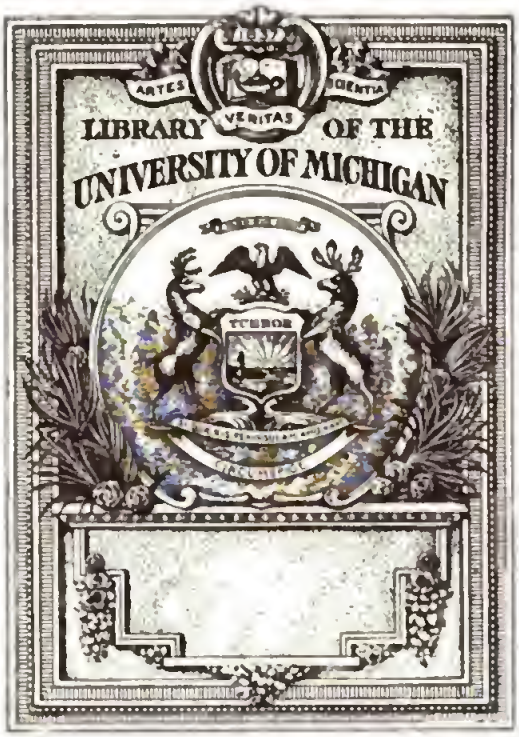
B 815,079


ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR

BF
13
.G341
S4
no.18-7

Schriften

der

Gesellschaft für psychologische Forschung

Heft 18—20

Zur Psychologie der Vorstellungstypen mit besonderer Berücksichtigung der motorischen und musikalischen Anlage

Von

Richard Baerwald

Leipzig
Verlag von Johann Ambrosius Barth
1916

Zur
Psychologie der Vorstellungstypen

mit besonderer Berücksichtigung der motorischen und musikalischen Anlage

Auf Grund einer Umfrage der
Psychologischen Gesellschaft
zu Berlin bearbeitet

von

Richard Baerwald

Leipzig
Verlag von Johann Ambrosius Barth
1916

Copyright by Johann Ambrosius Barth,
Leipzig, 1916.

Dieses Heft enthält Titel und Inhalt für die IV. Sammlung
(Heft 16—20) der Schriften.

Digitized by Google

Transfer to GL
4-26-73

Inhaltsangabe.

I. Grundlagen.

1. Einleitung. Veranlassung und Durchführung unserer Umfragen: S. 1—4.

2. Unsere Fragebogen: S. 4—25.

3. Die Erhebungsmethode als Mittel zur exakten Bearbeitung komplizierter psychologischer Probleme: S. 25. Ist mündliche oder schriftliche Befragung vorteilhafter? S. 26—29. Gefahren zu langer und zu kurzer Fragebogen. Überraschendes Interesse an der Fragebogenbeantwortung. Die psychologische Erhebungsmethode als akademisches Spezialfach: S. 29—32. Die Mitwirkung von Nichtvorgebildeten an psychologischen Enqueten. Die Frage langsamer oder schneller Übbarkeit der Selbstbeobachtung. Besondere Schwierigkeit der Selbstwahrnehmung auf dem akustischen Reproduktionsgebiete: S. 32—40. Die Überlegenheit der Selbstbeobachtung des Fachmannes macht sich in einer Massenuntersuchung nur wenig geltend, da letztere auch aus unsicherem Material relativ zuverlässige Ergebnisse gewinnen kann: S. 40—45. Die „gegenseitige Bestätigung" der Einzelresultate als Mittel, um auch eine auf geringe Beantworterzahl angewiesene Umfrage über sehr komplizierte psychoogische Probleme einer zahlenmäßigen Bearbeitung zu unterwerfen: S. 45—51. Keine absoluten Häufigkeitszahlen: S. 51—52. Die geringe Elastizität der Erhebungsmethode zwingt zur Mitteilung bloß provisorischer Ergebnisse, die noch auf Bestätigung warten: S. 52—53.

4. Zur Methodik der Umfrage der Psychologischen Gesellschaft. Warum wurden Berufsrechner und Jugendliche nicht zur Beantwortung zugelassen? Die spezifische motorische Veranlagung jugendlicher Personen: S. 54—58. Das Vorstellen von Zahlen, nicht von Worten als Prüfungsobjekt gewählt: S. 58—61. Wiederholungen derselben Frage: S. 61—63. Wie weit reicht der Einfluß der Suggestion, die durch die Fragen unserer Enquete auf die Beantworter ausgeübt worden ist: S. 63—67.

5. Die Selbstbeobachtung des Vorstellungstypus, ihre Schwierigkeiten und ihre Trainierung. Die verschiedenen Grade der Schwierigkeit für die Selbstbeobachtung auf visuellem, akustischem und motorischem Gebiete. Der Ersatz motorischer Reproduktionen durch Reflexmechanismen, ihr prin-

395591

zipielles Unbewußtbleiben: S. 67—74. Gibt es Nichtmotoriker? S. 74—77. Systematische Vorübung der Selbstbeobachtung auf dem motorischen und akustischen Reproduktionsgebiete zum Zweck der Beantwortung psychologischer Umfragen: S. 77—81.

6. Aktueller und potentieller Typus. (Aktuell wortvisuell z. B. ist man, wenn man in seinem gewohnheitsgemäßen Sprachdenken optische Wortbilder benutzt, potentiell stark wortvisuell dagegen, wenn man Schriftbilder mit Absicht oder durch Konzentration der Aufmerksamkeit deutlich und mühelos vorstellen kann.) Erfahrungen der Enquete, die zu dieser Unterscheidung zwangen. Warum man nicht einfach fragen darf: „Stellen Sie visuell vor?": S. 81—86. Bisher hat man immer nur den aktuellen Typus untersuchen wollen, tatsächlich aber den potentiellen untersucht: S. 87—88. Der potentielle Typ ist für die Prüfung menschlicher Anlagen wichtiger als der aktuelle: S. 89—91. Diese Einsicht bedingt, daß das interindividuelle Stärkeverhältnis der sensorischen Reproduktionsarten bedeutsamer wird als das bisher bevorzugte intraindividuelle: S. 91—93. Nachweis, daß auch das Experiment meist nur den potentiellen Typus geprüft hat: S. 93—99. Fälle, in denen das absichtliche Vorstellen zu undeutlicheren Reproduktionen führt als das spontane, der aktuelle Typus also dem potentiellen überlegen ist: S. 99—105. Gibt es aktuelle Motoriker, oder stellen sich kinästhetische Vorstellungen nur ein, wenn man auf sie achtet?: S. 105—108.

7. Frageformen für die Prüfung der Vorstellungstypen: S. 108—117.

8. Einfluß des Objekts und der Gewöhnung auf das aktuelle Vorstellen: S. 117ff. St. Pauls Theorie der Endophasie: S. 122—124. Segals „Lerntyp". Nutzen des Lautlernens. Folgerungen für die Beurteilung des Wertes experimenteller Untersuchungen über die Vorstellungstypen: S. 124—131.

9. Vorwiegende und determinierende Vorstellungsarten, intraindividuelles Verhältnis der sensorischen Reproduktionsarten. Die bisherige Unfruchtbarkeit dieses Forschungsgebiets und ihre Gründe: S. 131—142.

10. Das Verhältnis von Stärke und Entbehrlichkeit der Vorstellungen und das typenlose Wortvorstellen. Schwache Vorstellungen erweisen sich für das aktuelle Denken ebenso oft als unentbehrlich und unabschüttelbar als starke, weil sie sich leicht amalgamieren: S. 142—147. Typenloses Wortvorstellen: S. 147—150.

11. Solidarität und Antagonismus von Wort- und Sachtyp. Der potentielle Typus bleibt auf verschiedenen Vorstellungsgebieten meist gleichartig, der stark Wortvisuelle ist z. B. meist auch stark sachvisuell: S. 150—158. Ästhetische Interessen und Tendenz zum konkreten Vorstellen begünstigen die sachlichen Reproduktionen auf Kosten der verbalen: S. 158—167.

12. Die Ursachen der Stärke und Schwäche des Gesamtvorstellens: S. 167—171.

II. Der Motoriker.

1. Vorstellnngs- und Empfindungsmotoriker. Beim ersteren beruht die kinästhetische Vergegenwärtigung auf eigentlichen Reproduktionen, beim letzteren anf Empfindungen von Bewegungsansätzen. Abhängigkeit der empfindungsmotorischen Anlage von der Irradiabilität (Reflexerregbarkeit): S. 171—175. Darf der Empfindnngsmotoriker überhaupt als Motoriker gelten, darf man ihn zu den Reproduktionstypen rechnen?: S. 175—183. Erster Einwand gegen den motorischen Konszientialismus, der statt kinästhetischer Reprodnktionen durchweg rudimentäre Bewegungsempfindungen annehmen will: S. 183—184.

2. Das innere Reden. Die Formulierung der Fragen zur Selbstwahrnehmungsprüfung des inneren Redens: S. 184—191. Fluktuierende sprechmotorische Anlage, zumal unter dem Einflnß von Gemütsbewegungen: S. 191—193. Symbolische Form der Bewegungsansätze beim inneren Reden: S. 193—195. Inneres Reden und Mitsingen, ausgelöst durch Lesen und Hören: S. 195—197.

3. Das Lantdenken als Symptom sprechmotorischer Anlage: S. 197—198. Unterscheidung des „echten", d. h. für den starken Sprechmotoriker charakteristischen Lautdenkens und des „unechten", das nicht aus der individnellen Anlage, sondern aus der Verfolgung bestimmter unbewußter Zwecke stammt. Emotionales, das Gefühlsleben einer Person bezeichnendes Lautdenken.. Histrionisches Denken, inneres Disputieren. Lantdenken auf Grund des unterhewußten Ideenverlaufes: S. 198—209. Nachweis des geringeren symptomatischen Wertes, den das zweckvolle Lautdenken für die Prüfung sprechmotorischer Anlage hesitzt: S. 209—212. Häufigkeit des lauten Denkens, Methodisches zur Formulierung der Frage, die lautes Denken feststellen soll: S. 212—214. In welcher Weise ergänzen sich gegenseitig die Selbstwahrnehmungsprüfung und die „Reaktionsprüfung" (Prüfung durch Erinnerung an lautes Denken) des inneren Redens? S. 214—215.

4. Das sachmotorische Vorstellen, d. h. die Reproduktionen von Empfindungen solcher Körperbewegungen, die keinen sprachlichen Symbolwert besitzen, Fehler unserer betr. Frageformulierung und ihre Korrektur: S. 216ff. Mithewegungen, die sich nnr an das Vorstellen, nicht an das Wahrnehmen von Bewegnngen und Haltungen anschließen: S. 220—222. Zweckvolle, also „unechte", nicht für sachmotorische Anlage bezeichnende Mithewegungen: S. 222—225. Vorschläge zu einer exakten Fragestellung bezüglich der „Reaktionsprüfung" sachmotorischer Anlage: S. 225—227. Primäre, der visuellen voraneilende kinästhetische Vorstellung von Körperhewegungen, zumal bei Bildhauern: S. 227—231. Wie sich anch auf sachmotorischem Gehiete Selbstwahrnehmungs- nnd Reaktionsprüfung gegenseitig ergänzen und bestätigen: S. 231—234.

5. Schreib- nnd zeichenmotorisches Vorstellen. Methodisches über die Formulierung der betr. Frage: S. 235—239. Ist die Gewohnheit, schreibend zu arbeiten, oder die Neigung, bei orthographischen Zweifeln die Handbewegung des Schreibens zur Entscheidung heranznziehen, ein Beweis schreihmotorischer Anlage? S. 239—242. Unwillkürliches Figurenkritzeln als Symptom zeichen-

motorischer Anlage: S. 242—245. Möglichkeit einer Selbstwahrnehmungsprüfung des schreibmotorischen Vorstellens: S. 245—248. Zusammenhang wortvisueller und schreihmotorischer Anlage: S. 248—250.

6. Feststellung der gesamtmotorischen Anlage: S. 250—254.

7. Störungs- nnd Ausschaltungsversuche. Methodik des „Kontrollversuches" unserer Enqnete, der die Möglichkeit einer Ausschaltung des inneren Redens prüft: S. 254—259. Obwohl dieser Ausschaltungsversuch zum Teil plausible Ergebnisse zeitigt, stehen sie doch in keinem sicheren Zusammenhange mit den sonstigen Feststellungen motorischer Anlage. Grund: Schwache, schlecht entwickelte Vorstellungen können, dank ihrer Tendenz zur Amalgamierung, ebenso unahschüttelhar sein wie starke: S. 259—264. Geringer Wert des experimentellen Störungsversuches: S. 265—267.

8. Kinästhetische Reproduktion und Irradiahilität als Faktoren der motorischen Anlage. — Der motorische Konszientialismus: S. 267ff. Zusammenschrecken und Gestikulieren als Symptome der Irradiabilität: S. 268ff. Zunahme der Hemmungen, Ahnahme der Reagihilität und motorischen Anlage mit fortschreitender Entwicklung: S. 271—274. Korrelation von Irradiabilität und motorischer Anlage: S. 274—276. Entsprechung und teilweise Identität von Irradiahilität und Bewegungstrieh: S. 276—280. Beohachtungen über das Gestikulieren, seine Bedeutnng als Mittel zur Versinnlichung und Klärung des Denkens. S: 280—284. Unser Versuch zur Feststellung der reinen, nicht auf rudimentären Bewegungsempfindungen beruhenden kinästhetischen Reproduktion: S. 285—292. Zusammenhang der so geprüften reinen motorischen Ideation mit der allgemeinen motorischen Anlage und ihren Parallelerscheinungen: S. 292—295. Widerlegung des extremen motorischen Konszientialismus, der motorische Reproduktionen für ganz entbehrlich und einflußlos erklärt: S. 295—302. Der teilweise Antagonismus zwischen kinästhetischer Ideation und Irradiabilität: S. 302 bis 310.

9. Abhängigkeit des motorischen Vorstellens von der momentanen körperlichen und geistigen Verfassung. Aktive Geistestätigkeit und körperliche Bewegung begünstigt motorisches Vorstellen: S. 311—314. Desgleichen Aufregung, Affekt und reizbare Ermüdung: S. 314—317.

10. Spontaneitätscharakter der motorischen Vorstellung: S. 317 bis 320.

11. Motorische Anlage und Bewegungstrieh. Beide stehen in engem Zusammenhang: S. 321—328.

12. Motorische Anlage und Aktivität: S. 328ff. Zusammenhang der motorischen Anlage mit dem rastlosen, unermüdlichen Betätigungstriche: S. 329 bis 334; mit der leidenschaftlichen Anteilnahme, dem feurigen Interesse: S. 334—335 mit der Initiative: S. 335—337.

13. Motorische Anlage und psychisches Tempo: S. 337—343.

14. Gefühlswert der Bewegungsempfindung: S. 343ff. Zusammenhang der motorischen Anlage mit der Lust an der Schreibbewegung und der Aus-

führung von Schnörkeln: S. 344—348. mit der Lust am Beißen harter oder spröder Speisen: S. 348—352.

15. Motorische Anlage und Geschicklichkeit: S. 352—354.

III. Zur Psychologie der Musikalischen.

1. Die musikalischen Mitbewegungen. Zusammenhang der motorischen Anlage mit dem unwillkürlichen Mitsingen und Mittaktieren, den „Kapellmeisterbewegungen", den unwillkürlichen Klavier- und Geigengriffen, wie sie sich beim Hören von Musik einstellen: S. 355—361. Wie diese musikalischen Mitbewegungen teils eine Entladung des Gefühls, teils eine Steigerung des ästhetischen Genusses bewirken; Theorie der „inneren Nachahmung" von Karl Groos: S. 361—365. Die „musikalische Erinnerungsverklärung", d. h. die Eigentümlichkeit mancher Personen, daß ihr stärkster musikalischer Genuß sich nicht an das Hören, sondern an das Erinnern von Musik anschließt, und ihre enge Korrelation mit der motorischen Anlage: S. 365—368.

2. Unsingbare Töne und Tonverbindungen. Wie weit darf man als Kriterium motorischer und akustischer Anlage benutzen das Vorstellenkönnen a) unsingbar hoher Töne? S. 368—372; b) der Klangfarbe? S. 372—374; c) mehrstimmiger Tongebilde? S. 374—377.

3. Musikalische Schulung und Irradiabilität. Musikalische Menschen besitzen starke Reflexerregbarkeit; Zusammenhang dieser Tatsache mit der Beflügelung des Denkverlaufes durch Musik: S. 377—381.

4. Musikalische Schulung und motorische Anlage: S. 381—384.

IV. Die Vorstellungstypen und die Gegensätze der reproduktiven Sinnesgebiete.

1. Der Antagonismus des visuellen, akustischen und motorischen Reproduktionsgebietes. Er ist in erster Linie ein phänomenaler, besteht mehr in Verschleierung als in Verdrängung einer Reproduktionsart durch die andere: S. 384—388.

2. Gewandtheit und Flüchtigkeit der akustischen und motorischen, Schwerfälligkeit und Stabilität der visuellen Vorstellungen: S. 389ff. Die Reihenfolge, in der Reproduktionen verschiedener Sinnesgebiete sich einzustellen pflegen: S. 389—394. Unterschiedliche Disponiblität und Dauer der Reproduktionsarten: S. 394—398. Ruhige, langsam denkende Menschen mehr visuell, hastige, aufgeregte mehr motorisch-akustisch veranlagt: S. 398—405.

3. Psychische Unterschiede der Geschlechter. Frauen haben weniger Urteilsvorsicht: S. 405—406. Frauen visueller, dagegen minder motorisch, wahrscheinlich auch weniger akustisch als Männer: S. 406—415. Frauen besitzen mehr Aktivität, Männer mehr Spontaneität: S. 415—418.

4. Beruf und Vorstellungstypus. Abstrakt Denkende sind stark wortakustisch, aber wenig visuell und motorisch: S. 418—423.

5. Psychische Unterschiede der Nationen. Starke visuelle Veranlagung der Romanen und südlichen Völker: S. 423—430.

6. Das visuelle Vorstellen. Ursachen, die visuellen Vorstellungen Übergewicht verleihen: S. 431—435. Topographische Visualität: S. 435—437. Bewegtdenken der optischen Bilder: S. 437. Augenbewegungen beim visuellen Vorstellen: S. 437—438. Visuelle und halluzinatorische Anlage haben nichts miteinander gemein: S. 438—441.

I. Grundlagen.

1. Einleitung.

Der Kristallisationspunkt, um den sich die umfangreiche Masse der hier behandelten Probleme und Untersuchungen gesammelt hat, war das Phänomen der „musikalischen Erinnerungsverklärung“ (vgl. Frage 27 des nachfolgenden Fragebogens unserer Enquete). Ich hatte diese Erscheinung seit meiner Jugend an mir beobachtet, ohne sie erklären zu können. Durch persönliche Befragung meiner Zuhörer an der Berliner „Humboldt-Akademie“ stellte ich fest, daß sie auch bei anderen Personen gelegentlich vorkommt, und zwar überwiegend bei starken Motorikern. Nachdem einmal meine Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt war, gewahrte ich noch andere Eigentümlichkeiten speziell meines Gefühls- und Willenslebens, die offenbar mit meiner starken motorischen Anlage zusammenhingen. Doch selbst die genaueste individuelle Selbstbeobachtung ist niemals sicher, allgemeingültige Gesetze gefunden zu haben, wenn sie sich nicht zur „vergleichenden Selbstwahrnehmung“ ergänzt. Daher entwickelte ich im Herbst 1909 dem Vorstande der „Psychologischen Gesellschaft zu Berlin“ den Plan einer Umfrage über „Die Psychologie des motorischen Menschen“ und fand die tatkräftige Unterstützung der Gesellschaft, ohne deren Hilfe und große Mitgliederzahl, die von vornherein einen Stamm gut vorbereiteter Beantworter garantierte, das weitschichtige Unternehmen nicht möglich gewesen wäre.

Ob es glücken würde, blieb immerhin noch recht ungewiß, denn es stellte sich bald heraus, daß allein die Feststellung der motorischen

Anlage, wenn sie genau genug und möglichst einwandfrei sein sollte, den Fragebogen zu solchem Umfange anschwellen ließ, daß seine gewissenhafte Beantwortung stundenlange Arbeit erforderte und nur von psychologisch speziell interessierten Personen erwartet werden konnte. Die Befürchtung, daß die Enquete an dieser Klippe scheitern könnte, erwies sich aber als grundlos, wir erhielten 159 Antworten (99 von männlichen, 60 von weiblichen Berichterstattern), die mit wenigen Ausnahmen eine recht sorgfältige Durcharbeitung verrieten und von denen etwa ein Drittel sich nicht auf die vorgeschriebenen Antworten beschränkte, sondern Spezialbeobachtungen mitteilte. Anfangs drohte noch einmal eine ganz unerwartete Gefahr: Fast alle einlaufenden Antworten stammten von starken Motorikern, die in dem Fragebogen ihr eigenes Konterfei gezeichnet fanden und sich deshalb besonders für ihn interessierten, während die schwächeren Motoriker wohl die Empfindung hatten, diese Fragen paßten nicht für sie und gingen sie nichts an. So fehlte zunächst alles kontrastierende Vergleichsmaterial, das die Ableitung der spezifisch motorischen korrelativen Eigenschaften erlaubte. Ich fügte daher späteren Publikationen des Fragebogens die ausdrückliche Bitte bei, daß auch schwach und nicht motorische Personen sich beteiligen möchten, da ihre Antworten von erheblicher Bedeutung für uns wären. Dieses Ersuchen hatte Erfolg. Die Erfahrung aber, daß bei solchen freien, ohne Beantwortungszwang vorgehenden Enqueten oft nur Beantworter einer ganz bestimmten Kategorie mitwirken, weist auf eine Fehlerquelle hin, die das Berechnen prozentueller Häufigkeitszahlen für psychische Eigentümlichkeiten auf Grund der Erhebungsmethode nur mit großer Vorsicht erlaubt.

Für eine Umfrage, die eine so feine und spezialisierte Selbstbeobachtung verlangt wie die unserige, sind 159 Beantworter schon eine erhebliche Zahl. Sie wurde nur dadurch erreicht, daß das Unternehmen die wertvolle Unterstützung namhafter Forscher und einflußreicher Institutionen gewann. Die „Zeitschrift für Psychotherapie und medizinische Psychologie“ (Sanitätsrat Albert Moll, Vorsitzender der „Psychologischen Gesellschaft), die „Zeitschrift für Philosophie und Pädagogik“ (Prof. W. Rein-Jena), die „Zeitschrift für Ästhetik und allgemeine Kunstwissenschaft“ (Prof. M. Dessoir, der auch für die Redaktion des Fragebogens wichtige

Hinweise gab), die „Zeitschrift für angewandte Psychologie“ (Prof. William Stern-Breslau und Dr. Otto Lipmann-Kleinglienicke), die „Zeitschrift für pädagogische Psychologie“ brachten unseren Fragebogen zum Abdruck oder verbreiteten ihn als Beilage, Prof. J. Cohn-Freiburg, Prof. W. Stern-Breslau und Prof. Siegmund Müller-Wien machten ihn zum Gegenstande psychologischer Übungen und ließen mir einen Teil der ausgearbeiteten Beantwortungen zugehen, die Herren Lehrer Paul Ruthe und Robert Hahn interessierten weite Kreise der Berliner, H. Seifert solche der Breslauer Lehrerschaft für das Unternehmen. Endlich möchte ich der englischen Ästhetikerin Vernon Lee-Florenz gedenken, die mir in einer umfangreichen Korrespondenz eine Fülle wichtiger und genauer Selbstbeobachtungen mitteilte. Allen genannten und manchen ungenannten Gönnern und Befürwortern unserer Arbeit sei hiermit unser Dank ausgesprochen.

Um den Fragebogen nicht zu lang werden zu lassen, hatte ich mich zunächst fast ganz auf solche Fragen beschränkt, die den motorischen Typus betrafen, die visuelle und akustische Anlage dagegen nur gelegentlich erwähnt. (Frage 12 C und 12 D richtet sich, wie ersichtlich, nur an einen Teil der Beantworter.) Nun versuchte Frage 3 das intraindividuelle Stärkeverhältnis der 3 sensorischen Vorstellungsarten festzustellen, versuchte zu zeigen, ob das motorische Vorstellen dem visuellen oder akustischen überlegen sei oder nicht. Der vollständige Mißerfolg dieser Frage bewies, daß es nötig gewesen wäre, das motorische, visuelle und akustische Vorstellen jedes für sich und auf Grund gesonderter Fragen zu beobachten und so ihr Stärkeverhältnis durch Vergleich zu gewinnen. Ebenso mißlungen war die Frage 18, die ein Maß für die „Aktivität“ zu gewinnen suchte, aber der Vieldeutigkeit dieses oft mißbrauchten Begriffes zum Opfer fiel. Um diese und einige andere Lücken zu füllen, verbreitete ich im Frühjahr 1910 „Nachtragsfragen“, die aber leider nur von knapp zwei Dritteln der ursprünglichen Beantworter berücksichtigt worden sind. Es ist ein großer Mißstand der Erhebungsmethode, der mit ihrem schwerfälligen und umfassenden Apparat zusammenhängt, daß man stets erst aus den Antworten ersieht, wie man hätte fragen müssen, daß aber der einmal gemachte Fehler sich zunächst gar nicht oder nur unvollkommen wieder gut machen läßt. Die Erhebungsmethode

würde hierin hinter der elastischeren experimentellen zurückbleiben, wenn sich nicht eine „potentielle Arbeitsgemeinschaft" in der Weise herstellen ließe, daß jeder Veranstalter einer Umfrage auf die Fehler aufmerksam machte, die infolge seiner Frageformulierung in den Antworten zutage getreten sind. So könnte man dann, indem ein Jeder sich die Erfahrungen seiner auf gleichem Gebiete arbeitenden Vorgänger zunutze machte, zu feststehenden, einwandfreien und allen möglichen Fehlerquellen Rechnung tragenden Frageformen gelangen. Derartige methodologische Überlegungen sollen denn auch unter den Ergebnissen unserer Enquete einen breiten Raum einnehmen.

Zweimal habe ich ferner in den Jahren 1910 und 1911 im Rahmen eines Vorlesungszyklus über „Menschliche Anlagen und Begabungen", den ich in der Humboldt-Akademie zu Berlin hielt, das Thema der Vorstellungstypen ausführlich besprochen und daran Übungen in der Selbstbeobachtung angeschlossen, in denen ich dieselben oder ähnliche Fragen stellte wie in unserer Enquete und die Antworten schriftlich fixieren ließ. So hatte ich eine gute Gelegenheit, Fehler, die in der Umfrage begangen worden waren, zu korrigieren, Lücken auszufüllen und zweifelhafte Ergebnisse zu bestätigen.

War ursprünglich die Umfrage speziell der motorischen Anlage gewidmet, so führten mich die nachfolgenden Befragungen über dieses begrenzte Thema hinaus und lieferten Ergebnisse, die zur Kennzeichnung der visuellen und akustischen, ja weiterhin auch der musikalischen, ästhetischen usw. Disposition gehörten. Ich habe mich daher veranlaßt gesehen, dem Titel dieser Veröffentlichung eine allgemeinere Fassung zu geben, doch bleibt ihr Hauptziel die Psychologie des motorischen Menschen.

2. Unsere Fragebogen.

Die nachstehende Wiedergabe der Fragebogen, die der ursprünglichen Umfrage, den Nachtragsfragen und den beiden Übungen an der Humboldt-Akademie zugrunde lagen, eliminiert bereits alle Erläuterungen und mißglückten oder rein formellen Fragen, die für das Verständnis der gewonnenen Ergebnisse unnötig sind. Der Text der Enquete variierte etwas in ihren verschiedenen Publikationen, da kleine Undeutlichkeiten, die sich bemerkbar gemacht

hatten, späterhin vermieden werden sollten. Ich gebe in solchen Fällen die späteste und geklärteste Formulierung.

A. Fragebogen der Enquete der Psychologischen Gesellschaft über die „Psychologie des motorischen Menschen".[1])

I. Vorbemerkungen.

3. Jugendliche Personen unter 20 Jahren sowie Berufsrechner, (Buchhalter, Kassenbeamte) werden gebeten, sich nicht an der Beantwortung der Umfrage zu beteiligen, da bei ihnen spezielle Gewöhnungen vorzuliegen pflegen, die das übliche Bild der Vorstellungstypen stören.

4. Manche Erscheinungen, nach denen wir fragen, verlieren sich in vorgerücktem Alter, können aber trotzdem für den, der sie besessen hat, charakteristisch sein. Ältere Personen, die diese Umfrage beantworten, mögen also auch dann, wenn sich eins der betreffenden Phänomene in der Gegenwart nicht mehr bei ihnen findet, wohl aber ihnen zwischen ihrem 20. und 40. Lebensjahre eigen war, die Frage bejahen, zugleich aber am Rande das Wort „Früher" beifügen.

5. Um die Mühe des Beantwortens zu verringern und präzise, leicht zählbare Antworten zu erzielen, schreiben wir die möglichen Antworten vor, so daß nur das Zutreffende zu unterstreichen ist. Gibt Erinnerung und Beobachtung keine ganz zweifelsfreie Auskunft, so füge man dem Unterstrichenen ein Fragezeichen bei. Für die Mitteilung detaillierter Selbstbeobachtungen, die über die vorgeschriebenen fertig formulierten Antworten hinausgehen, werden wir sehr dankbar sein.

[1]) Wir zitieren diesen Fragebogen im Folgenden kurzweg unter der Bezeichnung „Die Enquete" im Gegensatz zu den beiden, in der Humboldt-Akademie veranstalteten „Umfragen von 1910 und 1911".

Digitized by Google

II. Erklärung.

Worte und Zahlen können, sofern man von den inhaltlichen Begriffen ganz absieht und nur die Sprach- und Schriftsymbole in Betracht zieht, mit ganz verschiedenem Vorstellungsmaterial gedacht werden.

Beim „Visuellen" ist das Zahlendenken und oft auch das sonstige Wortdenken ein inneres Lesen. Denkt er den Satz: „$5 \times 5 = 25$", so sieht er die Zahlen als Ziffern, als geschriebene oder gedruckte Zahlworte oder sonstwie als Gesichtsbilder vor seinem geistigen Auge stehen.

Beim „Auditiven" ist das Wortdenken ein inneres Hören. Er denkt den obigen Satz in Schallvorstellungen, so als ob ein „innerer Souffleur" sie ihm zuraunte.

Wichtig für uns ist der folgende dritte Typus. Beim „Motorischen" ist das Wortdenken ein inneres Sprechen. Stellt er den Satz „$5 \times 5 = 25$" vor, so ist er sich vielleicht bewußt, seine Sprachorgane ganz ruhig zu halten, es ist ihm aber trotzdem so zumute, als ob er den Satz mit der eigenen Stimme redete, und beobachtet er sich genau, so spürt er wohl in Lippen, Zunge und Kehlkopf mehr oder weniger deutliche Ansätze zu Bewegungs- und Berührungsempfindungen, hat z. B. beim F-Laut der Zahl 5 das Gefühl, als würde seine Unterlippe berührt — natürlich nicht so, als finde die Berührung wirklich statt, sondern es handelt sich nur um eine deutliche, dem realen Eindruck nahe kommende Vorstellung.

Tritt das innere Sprechen des Motorikers mit dem inneren Sprechen des Auditiven verbunden auf und ist es nicht sehr ausgeprägt, so läßt es sich anfangs schwer beobachten, denn die Bewegungsvorstellung ist der Selbstwahrnehmung unzugänglicher als die Tonvorstellung und wird von ihr verdeckt. Prüft man sich aber eingehender, so kann nach ein paar Versuchen der gebildete Erwachsene mit Sicherheit beurteilen, ob er nur auditiv oder zugleich motorisch ist. Der rein Auditive fühlt sich nämlich passiv, als sei er an dem Denkvorgang gar nicht selbst beteiligt, als redete bloß von außen her eine Stimme zu ihm; der Motoriker dagegen erscheint sich aktiv, selbsttätig, weil er sich eben mit eigener Stimme sprechend vorstellt. Ist Einem sofort im ersten Moment der Selbstprüfung dieses innere Reden

unzweifelhaft, so ist dies ein Zeichen dafür, daß man stark oder einseitig motorisch ist.[1])

III. Versuch 1a.

Versuch 1a: Wollen Sie gefälligst 7 Sätzchen aus dem Einmaleins (z. B. $5 \times 5 = 25$) und 7 dreistellige Zahlen (z. B. 365) leise und ohne wirkliche Bewegung der Sprachorgane überdenken! Während dessen beobachten Sie möglichst genau, ob ein aktives „inneres Reden" sich bei Ihnen bemerkbar macht, ob Sie irgendwelche „Gefühle"[2]), die den beim Sprechen entstehenden Empfindungen ähnlich sind, in Lippen, Zunge und Kehlkopf haben, z. B. beim S-Laut des Wortes „sechs" etwas in der Zungenspitze, beim K-Laut etwas am Zungengrunde oder weichen Gaumen zu spüren vermeinen! (Diese Erwähnung eines speziellen Falles kann suggestiv wirken, soll aber auch nur zur Illustration dienen. Man kapriziere sich also bei dem Versuche nicht auf die Zahl „Sechs"! Übrigens ist man manchmal außerstande, solche einzelnen Bewegungs- und Berührungsvorstellungen in sich nachzuweisen, ist sich aber trotzdem des inneren Redens unzweideutig bewußt.)

Während des Versuchs schließen Sie die Augen, damit die Aufmerksamkeit ungeteilt den Denkvorgängen sich zuwenden kann. Den Mund bitte bei einigen Versuchen geschlossen, bei anderen offen zu halten, denn jede dieser beiden Mundhaltungen hat ihre störenden Momente, die nur durch Abwechslung beider auszuschließen sind.

Frage 2. A. Wenn das innere Reden sofort stark und unverkennbar hervortrat, ja vielleicht so sehr sich geltend machte, daß

---

[1]) Es ist natürlich mehrfach bemängelt worden, daß in dieser Erklärung vom Sachtypus und schreibmotorischem Typus nicht die Rede ist. Mit Unrecht, denn hier sollte keine erschöpfende Abhandlung über die Vorstellungstypen vorgelegt werden, es sollte nur, um dem Beantworter Zielpunkte der Selbstbeobachtung zu bieten, der Unterschied der 3 Begriffe „visuell", „auditiv" und „motorisch" klargemacht werden, und dazu war das deutlichste Beispiel und die schematischste Gegenüberstellung am geeignetsten. — Einige Angaben der obigen Erklärung, die wirklich korrekturbedürftig sind, werden im 3. und 5. Kapitel zur Sprache kommen.

[2]) Es kam hier nur darauf an, die Redeweise der Befragten nachzunahmen, um ihnen möglichst verständlich zu werden.

Sie nur mit Mühe wirkliche Sprechbewegungen unterdrücken konnten, so antworten Sie: Stark motoriseh!

B. War das innere Reden erst nach einiger Übung oder bei verstärkter Aufmerksamkeit festzustellen, so antworten Sie: Schwach motoriseh!

C. Konnten Sie gar kein inneres Reden in sieh konstatieren, so antworten Sie: Nieht motoriseh!

D. Sind Sie zu keiner sieheren Entscheidung darüber gelangt, ob sieh inneres Reden bei ihnen findet, so antworten Sie: Unsieher!

Frage 3. A. Spielt bei Ihnen das Gesiehts- und Klangbild der Zahlen, das innere Lesen und Hören gar keine Rolle, ist das innere Sprechen die einzige Vorstellungsweise, die Sie während der Versuehe in sieh finden, so antworten Sie: Ausschließlieher Motoriker.

B. Tritt bei Ihnen während des Zahlendenkens das innere Reden wenigstens, dem inneren Lesen und Hören gegenüber, sehr in den Vordergrund, so antworten Sie: Vorwiegender Motoriker.

IV. Fragen für Fachpsychologen

und solehe Personen, die sieh andauernder mit der Beobachtung ihres Vorstellungstypus beschäftigt haben.

Frage 4. Haben Sie schon auf Grund früherer Experimente und Beobachtungen ein Urteil über Vorkommen und Intensität des „inneren Redens" bei sieh gewonnen? Falls ja, bitten wir um nähere Angaben, ersuchen aber um seharfe Unterseheidung der Ergebnisse, die beim Lernen, und derjenigen, die beim freien, unbeeinflußten Denken, im Sinne des obigen Versuehs 1a, gewonnen sind.

Frage 5. Haben Sie Beobachtungen darüber gesammelt, ob das innere Reden in seinem Auftreten oder seiner Stärke davon abhängig war, ob Sie lagen oder aufreeht saßen, den Mund offen oder gesehlossen hielten, vor dem Versueh sieh ruhig hielten oder bewegten, oder ob irgendwelehe andere, bisher noeh nieht beachtete, Faktoren dabei mitspielten? Dann bitten wir sehr um detaillierte Mitteilung Ihrer Erfahrungen.

Frage 6. Haben Sie vielleieht Kehlkopfbewegungen oder Zungenbewegungen beobachtet, die zwar nieht genau dieselben sind wie beim wirkliehen Ausspreehen der Worte, aber diese in einer be-

stimmten Weise repräsentieren? Und können Sie angeben, in welcher Form die gemeinten, gewissermaßen symbolischen Bewegungsimpulse als Ersatz für wirkliche Sprachbewegungen auftreten?

V. Irradiationsbewegungen.

Frage 7. A. Fahren Sie beim Erschrecken, auch bei geringfügigen Anlässen, sehr stark zusammen und machen Sie so **ungewöhnlich** umfangreiche Arm- und Rumpfbewegungen dabei, daß Ihre Umgebung Sie für „nervös" erklärt? Hat sich diese Erscheinung vielleicht nur zeitweise, fluktuierend gezeigt?

B. Neigen Sie zu besonders lebhaftem Gestikulieren? (Die Frage ist auch dann zu bejahen, wenn Sie sich, dank der Erziehung oder Selbsterziehung, das Gestikulieren abgewöhnt haben sollten.) Antwort: a) Ja; b) Nein.

Frage 8. Kommt bei Ihnen „lautes Denken" vor, ertappen Sie sich zuweilen darauf, daß lebhaft vorgestellte Worte sich Ihnen auf die Lippen drängen und geflüstert oder laut gesprochen werden? Antwort: a) Ja, häufig; b) Ja, aber selten; c) Nein; d) Nicht erinnerlich. Bitte um Angabe der Denksituationen, in denen die Erscheinung auftritt.

Frage 9. A. Hören Sie gern Musik, oder ist sie Ihnen ein gleichgültiges, vielleicht sogar unangenehmes Geräusch? Antwort: a) Gern; b) Gleichgültig bzw. unangenehm.

B. Haben Sie sich manchmal darauf ertappt, daß Sie Musik, die Sie gerade hörten, unwillkürlich mitsangen oder mitpfiffen, oder sie wenigstens durch kleine Ausatmungsstöße im Rhythmus der Melodie markierten? Antwort: a) Ja, häufig; b) Ja, aber selten; c) Nein.

C. Neigen Sie dazu, zu gehörter Musik unwillkürlich den Takt zu schlagen, sei es mit dem Fuß, der Hand, dem Finger, dem Kinnbacken usw.? (Die Frage ist auch dann zu bejahen, wenn Sie sich diese Eigenheit geflissentlich abgewöhnt haben sollten. Musiklehrer, die sich die Taktiergewohnheit vielleicht erst beim Unterricht zugelegt haben und sich nicht sicher entsinnen, ob sie sie schon vorher besessen haben, lassen die Frage besser unbeantwortet.) Antwort: a) Ja, häufig; b) Ja, so stark, daß es störend wirken kann; c) Ja, selten; d) Ja, aber nur andeutungsweise; e) Nein. (Eventuell zwei

Antworten nebeneinander.) Für detaillierte Selbstbeobachtungen wären wir dankbar.)

Frage 10. A. Haben Sie Kegel, Billard, Tivoli oder sonst ein Spiel gespielt, bei dem es auf den richtigen oder falschen Lauf einer Kugel ankam? Antwort: a) Ja, häufig; b) Ja, selten; c) Nein.

B. Haben Sie dabei jene ziemlich belustigend aussehenden Bewegungen des Rumpfes und der Hände an sich beobachtet, die den Anschein erwecken, als wollte der Spieler die verkehrt laufende Kugel noch nachträglich und aus der Ferne in die richtige Bahn zurückdrücken? Sie bestehen namentlich in einem seitlichen Biegen des Oberkörpers nach der gewünschten Richtung hin. Antwort: a) Ja, häufig; b) Ja, selten, c) Nein.

Frage 11. A. Sind Sie schon in der Lage gewesen, ein Kind füttern zu müssen? Antwort: a) Ja, häufig; b) Ja, selten; c) Nein.

B. Haben Sie dabei beobachtet, daß Sie den Mund öffneten, wenn Sie den Löffel dem Munde des Kindes näherten? Antwort: a) Ja, häufig; b) Ja, selten; c) Nein. Wir hoffen, daß uns manche Beantworter noch eine ganze Reihe von Bewegungen mitteilen können, die der Erzieher macht, wenn er sie vom Kinde erwartet.

Frage 12. A. Ist es Ihnen vorgekommen, daß Sie Worte, an die Sie gerade lebhaft dachten, unwillkürlich mit dem Finger in die Luft, auf den Tisch, die Handinnenfläche, den Daumennagel u. dgl. malten. Antwort: a) Ja; b) Nein. Nähere Angaben erbeten!

B. Oder wurden solche Worte manchmal unbewußt auf Papier geschrieben, eventuell stenographiert? Antwort: a) Ja; b) Nein.

C. Falls Sie A und B bejahen, so fragen wir weiter: Sind Sie im Zahlendenken visuell? Sehen Sie die Zahlen, mit denen Sie rechnen oder an die Sie denken, als optische Vorstellungen, als Gesichtsbilder von Ziffern, Zahlworten, Liniendiagrammen vor Ihrem geistigen Auge stehen? Und sehen Sie sie deutlich oder unklar? Antwort: a) Ja, deutlich; b) Ja, aber unklar; c) Nein, gar nicht.

D. Sehen Sie auch Worte manchmal visuell? Antwort: a) Ja, deutlich; b) Ja, unklar; c) Nein.

VI. Versuch 1b.

Der Versuch 1a, d. h. das Denken von sieben Zahlsätzchen und sieben dreistelligen Zahlen unter Beobachtung des „inneren Redens", bedarf mehrfacher, unterbrochener Wiederholung.

Lesen Sie daher in Abschnitt III die Versuchsbedingungen und die Fragen 2 und 3 noch einmal durch und wiederholen Sie dann den Versuch! Glauben Sie nicht, er müsse diesmal genau das gleiche Resultat ergeben wie zuvor!

Frage 13. Wie haben Sie soeben vorgestellt?

Antwort: A. a) Stark motorisch. b) Schwach motorisch. c) Nicht motorisch. d) Unsicher.

Antwort: B. a) Einseitig motorisch. b) Vorwiegend motorisch.

Kontrollversuch. Stellen Sie sich einige mehrstellige Zahlen vor und versuchen Sie dabei das „innere Reden" zu unterdrücken! Je nach Anlage und Gewohnheit können Sie sich des visuellen oder auditiven Denkens bedienen, aber jedenfalls bleiben Sie ein passiver, nicht mitsprechender Zuschauer Ihrer inneren Bilder oder passiver Zuhörer Ihres inneren Souffleurs!

Kontrollfrage. A. Gelang Ihnen die Ausschaltung des inneren Redens? Antwort: a) Nein. b) Ja, stellenweise. c) Ja, durchaus.

B. Wenn Ja, war diese Ausschaltung mühevoll oder mühelos? Antwort: a) Mühevoll. b) Mühelos.

C. Erschien Ihnen diese Denkhaltung unnatürlich und ungewohnt oder natürlich und gewohnt? Antwort: a) Natürlich. b) Unnatürlich.

VII. Bewegungstrieb und Aktivität.

Musikalische Personen, denen Zeit und Lust zur Beantwortung der ganzen Umfrage fehlt, mögen Abschnitt VII und VIII übergehen; denn wir rechnen bei ihnen namentlich auf die Beantwortung des Abschnitts IX.

Vor der Erledigung des vorliegenden Abschnitts bitte Nr. 4 der Vorbemerkungen (Abschnitt I) nochmals durchzulesen! Weder Kindheit noch Jugendjahre noch die Zeit reiferen Alters sollen für die Beantwortung maßgebend sein, sondern vornehmlich Ihre 20er und 30er Jahre.

Frage 14. Sind Sie ein besonders eifriger Wanderer und Tourist, **mehr als die Mehrzahl der übrigen Menschen?** (Wir könnten auch nach Sport, Bergsteigen, Eislauf, Lawn-Tennis usw. fragen, wenn nicht vielfach Personen, die nur geringen Bewegungstrieb besitzen und sonst ziemlich bequem sind, teils durch die Mode, teils durch Wetteifer, teils endlich durch die Lust an geselligen Vergnügungen, Flirt usw. dazu gedrängt werden. Sollten Sie aber dessen sicher sein, daß Ihre Sportlust sich in ungewöhnlich hohem Maße schon oft bei Gelegenheiten betätigt hat, wo diese drei gesellschaftlichen Momente nicht in Frage kommen konnten und einzig die physische Lust an der Leibesübung oder frische Unternehmungslust in Betracht kam, so bejahen Sie die Frage!) Antwort: a) Ja. b) Nein.

Frage 15. Haben Sie (oder hatten Sie in jüngeren und gesünderen Tagen) eine besonders schnelle Gangart, so daß Sie die meisten Menschen auf der Straße überholen und, wenn Sie andere begleiten, sich absichtlich zurückhalten müssen? Antwort: a) Ja. b) Nein.

Frage 16. Falls Sie die beiden letzten Fragen verneinen, liegt das vielleicht daran, daß Sie zeitlebens durch irgendein körperliches Hemmnis (Korpulenz, Herzklopfen, Schwächlichkeit, organische Fehler) oder durch Zeitmangel, wirtschaftliche oder gesellschaftliche Gebundenheit so behindert waren, daß Ihr Bewegungstrieb keinesfalls zur Entfaltung kommen konnte, auch wenn er in Ihrem Temperament gelegen hätte? Antwort: a) Ja. b) Nein, keine Hindernisse.

Frage 17. Pflegen Sie ungeduldig zu sein, wenn Sie einige Tage zur Bettruhe gezwungen sind, oder ist Ihnen dieser Ruhezustand meist ganz behaglich, so daß Sie den Moment, wo Sie wieder aufstehen dürfen, ohne Spannung erwarten? (Versäumt man wegen der Krankheit wichtige Pflichten und Vorsätze, so wird jeder ungeduldig; leidet man an Fieber oder Erschöpfung, so wird fast jeder geduldig; diese beiden Fälle sind also auszuschließen.) Antwort: a) Ungeduldig. b) Nicht ungeduldig. c) Habe keine ausreichende Erfahrung.

Frage 18. Gehören Sie zu jenen ungewöhnlich aktiven, rastlosen Menschen, die immer etwas vorhaben, unternehmen, mit leidenschaftlicher Anteilnahme betreiben müssen, meist den Kopf voll von Projekten und Zukunftsplänen haben, denen jede Zeit des Arbeitsstillstandes, der Untätigkeit, der Passivität peinvoll wird,

die selbst, wenn sie ausspannen und Ferien machen, durch häufige Ortsveränderung, Touren, Jagen, Segeln, Photographieren usw. Tätigkeit und Aufregung in ihr Leben bringen müssen? (Natürlich hat jeder gesunde Mensch ein gewisses Maß von Aktivität. Nur wenn dieser Zug bei Ihnen in übernormal starker Ausprägung auftritt, bejahen Sie die Frage!) Antwort: a) Ungewöhnlich aktiv. b) Nicht ungewöhnlich aktiv.

VIII. Gefühlswert der Bewegungsempfindung.

Frage 20. A. Neigen Sie in Ihrer Handschrift zu Schnörkeln oder schnörkelartigen, z. B. lang ausgezogenen, bogenförmig zurückgedrehten Buchstabenteilen? Antwort: a) Ja. b) Nein.

B. Bereitet Ihnen bei der Ausführung dieser Schnörkel die Handbewegung des Schreibens ein merkliches Vergnügen? Antwort: a) Ja. b) Nein.

C. Welche Motive, deren Sie sich erinnern können, haben sonst noch bei der Entstehung dieser Gewohnheit mitgewirkt?

Frage 21. A. Haben Sie (oder hatten Sie, als Ihre Zähne gesund waren) eine Vorliebe für Speisen, die starkes Beißen verlangen, z. B. Schwarzbrotkanten? Antwort: a) Ja. b) Nein.

B. Haben Sie eine Vorliebe für Speisen von spröder Konsistenz, die sich glatt durchbeißen lassen, z. B. Nüsse, Rettiche, Radieschen, Pilze, Blumenkohl, Kohlrabi? Antwort: a) Ja. b) Nein.

IX. Fragen an musikalische Personen.

Frage 22. A. Spielen Sie, oder spielten Sie früher ein Instrument. Antwort: a) Ja. b) Nein.

B. Falls ja, bitte um Angabe des Instruments!

C. Oder haben Sie sich wenigstens rezeptiv mit Musik beschäftigt und durch Besuch von Konzerten, Opern, musikalischen Unterhaltungen einige Übung im Hören und Genießen musikalischer Kunstwerke erlangt? Antwort: a) Ja. b) Nein.

Frage 23. Haben Sie jemals bei sich jene „Kapellmeisterbewegungen" beobachtet, die den musikalischen Gefühlsinhalt symbolisch zum Ausdruck bringen, z. B. gleitende, wagerechte, weit ausladende Bewegungen der flachen Hand bei majestätischen, Ballen

Digitized by Google

der Faust bei kraftvollen Stellen, gewaltsames Zusammenpressen der gefalteten Hände bei höchster, bedrückender emotionaler Spannung? Oder sind Ihnen ähnlich symbolische Augen- und Atembewegungen vorgekommen, z. B. tiefes Einatmen bei breiten, erhabenen Stellen? Antwort: a) Ja, häufig. b) Ja, aber selten. c) Nein. Wir bitten dringend um genaue Schilderung der etwa beobachteten Bewegungen, eventuell auch um Mitteilung, wie sie entstanden sein können.

Frage 24. Machen Sie beim Denken oder Hören einer Melodie oder Harmonie gelegentlich unwillkürlich die Klaviergriffe, Geigengriffe usw., die zur Hervorbringung des betreffenden Tongebildes erforderlich wären? a) Ja, häufig. b) Ja, selten. c) Nein.

Frage 25. Haben Sie bemerkt, daß die in Frage 9, 23 und 24 erwähnten, das Hören begleitenden Bewegungen (lautes oder leises Mitsingen, Kapellmeisterbewegungen, Taktmarkierungen in irgendeiner Form, Klaviergriffe) auf den ästhetischen Genuß des Kunstwerks Einfluß hatten, ja vielleicht ihn geradezu bedingten, so daß bei bewegungslosem Zuhören stärkere Gefühlswirkungen ausblieben? Antwort: a) Ich habe nicht bemerkt, daß die Mitbewegungen den musikalischen Genuß beeinflussen. b) Sie verstärken den Genuß. c) Ohne diese Bewegungen komme ich zu keinem rechten Genuß.

Frage 26. A. Spielen Sie ein Stück auswendig? a) Ja. b) Nein.

B. Wenn ja, so verfolgen Sie, fern von Ihrem Instrument, mit geschlossenen Augen sitzend, das Musikstück in der Erinnerung und beobachten Sie, welche Vorstellungsmaterialien dabei verwendet werden! Wir lassen die Liste der Vorstellungsarten, die wahrscheinlich nur in Betracht kommen können, folgen. Unterstreichen Sie diejenigen, die Sie bei sich finden, und zwar die wichtigsten doppelt, die nur gelegentlich oder undeutlich auftretenden dagegen durch eine Punktreihe!

1. Tonvorstellungen. 2. Gesichtsbild der gedruckten Noten. 3. Vorstellung der Kehlkopfbewegungen, die nötig wären, die betr. Töne zu singen. 4. Motorische Vorstellungen der Arm-, Hand- und Fingerbewegungen, die nötig sind, um die betr. Töne zu spielen. (Man denkt daran, wie die Griffe sich „anfühlen".) 5. Gesichtsbilder der greifenden Hände und bewegten Arme. 6. Gesichtsbilder der Klaviertasten, Saitenstellen und sonstiger Angriffsstellen der Instrumente. (Wir machen darauf aufmerksam, daß man vielfach die Tasten usw.

nieht ansehaulieh sieht, wohl aber einen vagen, abstrakten Eindruek von den Distanzen und Raumverhältnissen reproduziert.) 7. Notennamen wie C, Fis, Es, B oder Do, Re, Mi, Fa, Sol. 8. Farbenvorstellungen, die mit den Tönen oder der Vortragsweise verknüpft sind.

Beobaehten Sie Elemente, die auf dieser Liste fehlen, oder stellen sieh manehe Elemente nur bei ganz bestimmten Gelegenheiten ein, so bitten wir um Mitteilung auf dem Extrabogen!

Frage 27. Für diese wichtige Frage erbitten wir besondere Aufmerksamkeit! Die meisten Mensehen empfinden den unmittelbarsten und stärksten musikalisehen Genuß, wenn sie im Konzert oder mit Hilfe eigenen Spiels das Kunstwerk hören. Die spätere Erinnerung an das Gehörte weckt bei ihnen nur einen sehwaehen Gefühlsnachhall.

Einigen Mensehen aber ergeht es umgekehrt. Fällt ihnen ein paar Tage nach einem Konzert eine gehörte Stelle wieder ein, so geht ihnen jetzt erst das gefühlsmäßige Verständnis dafür auf, jetzt erst empfinden sie, wie diese Töne in der Seele des Komponisten geklungen haben müssen, ja manehmal erseheint ihnen der rein innerlieh wieder auferstandene Tongedanke so verklärt, so überaus sehön, daß wirkliehe Töne, selbst in virtuosester Vorführung, nie den gleichen ästhetischen Wert besitzen könnten.

Natürlieh ist nieht davon die Rede, daß man manehmal ein gehörtes Tonstüek erst nachträglich verstehen lernt, indem man Partitur oder Klavierauszug studiert, dadureh den musikalisehen Vorstellungskomplex bereichert und auf früher nieht wahrgenommene Feinheiten aufmerksam wird. Die Verklärung, an die hier gedaeht wird, kettet sieh vielmehr an die einfaehe, durch keine neuen intellektuellen Zutaten erweiterte Erinnerung des Gehörten. Sie bedeutet einen Sieg der Phantasie über die Wahrnehmung.

Haben Sie diese Erseheinung musikaliseher Erinnerungsverklärung sehon in sieh beobachtet? Antwort: a) Ja, häufig. b) Ja, aber selten. e) Nein.

X. Weitere Versuche zur Feststellung motorischer Anlage.

Versueh 2. Versuchen Sie, ob Sie sieh hohe Töne, wie Sie sie vom Klavier, der Geige, der Flöte, der Sopranstimme, der Vogel-

stimme, der Lokomotivpfeife her kennen, vorstellen können, Töne, die für Ihre eigene Stimme unerreichbar, unnachahmbar sein würden! Es muß aber, seitdem Sie sie zuletzt gehört haben, mindestens ein Tag vergangen sein.

Frage 29. A. Können Sie sich solche hohen Töne leicht, sicher, lebhaft und sinnenfällig vorstellen, so antworten Sie: Deutlich!

B. Ist dieses Ihr Vorstellen matt, gelingt es Ihnen nur gelegentlich und momentan, einen solchen Ton in der Vorstellung zu erhaschen, so antworten Sie: Undeutlich!

C. Gelingt Ihnen das Vorstellen unsingbarer, hoher Töne gar nicht, so antworten Sie: Gar nicht!

Versuch 3. Denken Sie sich leise und innerlich, ohne wirkliche Töne und Kehlkopfbewegungen, die Tonskala von unten nach oben hin, und versuchen Sie, wenn Sie bei Ihren höchsten singbaren Tönen angelangt sind, ob Sie die Tonleiter noch weiter verfolgen können oder unversehens in Ihre letzte singbare Oktave zurückgeraten. Probieren Sie es ein paarmal, ehe Sie den Versuch aufgeben und suchen Sie, wenn möglich, dadurch die Schwierigkeit zu überwinden, daß Sie sich nicht mehr den Klang Ihrer eigenen Stimme, sondern den einer Pfeife, Flöte oder Violine vorstellen!

Frage 30. A. Sind Sie vielleicht absolut unmusikalisch, so daß Ihnen das Denken der Tonreihe überhaupt nicht möglich war? Antwort: a) Absolut unmusikalisch. b) Nein, musikalisch genug.

B. Gelang Ihnen die denkende Verfolgung der Tonreihe über die höchsten singbaren Töne hinaus? Antwort: a) Ja, leicht und sicher. b) Ja, aber mit Mühe und ohne deutliche Tonvorstellung. c) Nein.

Versuch 1e. Stellen Sie nunmehr zum dritten Male den Versuch 1a, das Denken von sieben Zahlsätzchen und sieben dreistelligen Zahlen unter Beobachtung des „inneren Redens" an, und zwar diesmal, wenn möglich, im Liegen!

Frage 31. Wie haben Sie soeben vorgestellt? Antwort: A a) Stark motorisch. b) Schwach motorisch. c) Nicht motorisch. d) Unsicher. B. a) Einseitig motorisch. b) Vorwiegend motorisch.

Schluß.

Können Sie uns Adressen solcher psychologisch, musikalisch oder ästhetisch interessierter Personen mitteilen, die Ihnen zur Beantwortung dieser Umfrage geeignet scheinen?[1])

B. Nachtragsfragen zur Umfrage über die „Psychologie des motorischen Menschen".

Frage 1. Denken Sie einige Zahlsätzchen und dreistellige Zahlen und versuchen Sie, ob Sie sie visuell, als Gesichtsbilder von Ziffern, Zahlworten, Liniendiagrammen, Mehrheiten von Gegenständen sehen! a) Dachten Sie die Zahlen visuell? b) Als Ziffern oder in welcher Form sonst? c) Deutlich oder undeutlich? d) Sprang Ihnen die optische Zahlvorstellung von selbst entgegen oder mußten Sie sie erst mühsam heraufschrauben? e) Denken Sie manchmal auch Worte visuell, etwa bei auswendig Gelerntem oder seltenen (griechischen, hebräischen) Schriftzeichen? f) Können Sie sich Bilder, Gesichter, Landschaften, Möbel, Farben sehr anschaulich und wirklichkeitsähnlich vorstellen? g) Drängen sich Ihnen solche plastischen, sachlichen Gesichtsbilder oft von selbst auf, so daß Ihr Denken zum kinematographischen Theater wird?

Frage 2. Denken Sie einige Zahlsätzchen und dreistellige Zahlen und prüfen Sie dabei Ihr akustisches Vorstellen, Ihr Denken in Schallvorstellungen der Zahlworte. a) Dachten Sie die Zahlen akustisch? b) Deutlich oder undeutlich? c) Mühsam oder so, daß die Wortklänge sofort entgegensprangen? d) Sind Sie sicher, daß Sie nicht Klangvorstellung und Sprechbewegungsvorstellung (inneres Reden) verwechselt haben?

Frage 3. Zuweilen übernimmt von den 3 Vorstellungsgebieten, dem visuellen, akustischen und motorischen, eines, A, so die Führung, daß ein anderes, B, sich immer nur im Anschluß an A, als dessen Anhängsel, betätigt. So kann mancher das visuelle Zahlbild „3"

[1]) Etwa die Hälfte aller Beantworter wurde durch Weiterempfehlung auf Grund dieser Frage gewonnen.

nur mit Hilfe der Klangvorstellung „drei“ denken. Existiert bei Ihnen ein derartiges unverkennbares Abhängigkeitsverhältnis? Eventuell machen Sie einen Versuch mit einigen großen und kleinen Zahlen!

Frage 4. Wir wollen sehen, ob Ihr inneres Reden aus Zuckungen der Sprachorgane oder aus rein innerlichen Bewegungsvorstellungen besteht. Wenn man den Mund offen hält, so können allerdings beim Wortdenken Zuckungen der Lippen, der Zungenspitze usw. stattfinden, aber die Bewegungsempfindung der vorn im Munde entstehenden Konsonanten, z. B. s, z, d, t, b, m, l, f, w kann durch diese Bewegungsansätze nur in ganz verschwommener und abweichender Weise nachgeahmt werden. Können Sie trotzdem bei offenem Munde die Sprechbewegung solcher Konsonanten deutlich vorstellen, so beweist dies, daß sie über eine gut entwickelte motorische Erinnerung verfügen, weil dieser Effekt eben durch Zuckungen allein nicht zu erreichen ist.

Halten Sie die Augen geschlossen, den Mund offen, die Zunge im Munde freischwebend, so daß sie den Gaumen nicht berührt! Sprechen Sie nun innerlich den Satz:

Ein Zweifel mahnt: Des Lebens tiefen Sinn soll niemand finden.

Denken Sie jede Silbe einzeln, scharf markiert gesprochen, drei- bis viermal wiederholt! Dabei versuchen Sie nun, die Vorstellung, wie die vorkommenden Konsonanten, wirklich gesprochen, sich anfühlen würden, durch Absicht und Anspannung der Aufmerksamkeit zu unverkennbarer Deutlichkeit zu entwickeln, so daß ihr nichts Verschwommenes mehr anhaftet. Oft ist hierzu eine kurze Übung von einer Minute nötig, der Versuch muß also 2—3 Minuten dauern.

a) Gelang Ihnen das ganz deutliche Vorstellen der Sprechbewegungsempfindung wenigstens einiger Konsonanten? b) Bei welchen gelang es, bei welchen nicht? c) Kann keine Verwechslung mit dem akustischen Vorstellen, dem inneren Hören jener Konsonanten vorliegen?

Frage 5. Neigen Sie, wenn der Inhalt des Gesagten keine Schwierigkeiten bietet, zu schnellem, vielleicht sogar hastigem Sprechen?

Frage 6. Der Begriff der ungewöhnlichen Aktivität muß stärker

differenziert werden, als es in Frage 18 (der Enquete) gesehah. Als ungewöhnliehe Aktivität bezeiehnen wir:

a) Unermüdlichen Betätigungstrieb derer, die nie ganz untätig sein können, jede Ruhepause wenigstens mit Lesen, Sehreiben, Spazierengehen, Betrachten, Handarbeit anfüllen müssen, denen gemäehliehes Liegen im Sande, wenn sie sieh friseh fühlen, nur kurze Zeit erträglieh ist. Vielfaeh ist Gewohnheit und Erziehung, oft aueh nervöse Unrast dabei beteiligt. (Bloßes Träumen und Sinnieren kann nieht als betätigte Aktivität gelten.)

b) Leidenschaftliehe Anteilnahme der Feuerköpfe, derer, die ein Steekenpferd haben, im Banne einer Idee oder eines Interesses sind, nieht davon loskommen können, so daß sie beständig an ihre Sache denken, davon sehwärmen, meist, wenn aueh nieht immer, ihrer Umgebung gegenüber fortwährend davon reden und dafür agitieren. (Nicht damit zu verweehseln ist die Gewissenhaftigkeit, die von einem sehwer lösbaren, etwa mathematisehen Problem nieht loskann, nieht aus freudiger Begeisterung, sondern aus Qual der unerfüllten Aufgabe.)

e) Initiative, Unternehmungslust dessen, der etwas jenseits seiner Gewohnheit Liegendes neu zu beginnen liebt. Entdeckernaturen, Leute, die gern über See gehen, Vereine, Gesehäfte, Institutionen, Freundeskreise begründen, ihren Beruf leicht wechseln, immer Projekte haben, im Gebirge, in Kunst und Wissensehaft ungewohnte Wege einsehlagen. (Nieht zu verwechseln die Wißbegier, die Neues sehen und erkennen will, die geniale Einfallsgabe, die dureh Ideenreiehtum Gebiete erschließt. Nieht darauf kommt es an, daß man neue Inhalte denkt, sondern daß man etwas Neues, die Gewohnheit Durehbreehendes beginnt.)

Welehe von diesen 3 Formen der Aktivität konstatieren Sie (oder konstatierten Sie früher) bei sieh in so deutlieher Ausprägung, daß an ihrem Vorliegen kein Zweifel sein kann? Welehe dagegen haben Sie sieher nieht? Werden b oder e bejaht, so bitte Belege anzugeben! Hat man sich sehon über Ihre Steckenpferde, über Ihre Agitatorennatur ausgesproehen? Was haben Sie schon begründet und unternommen? Ohne solehe Belege könnte sieh der Verdacht der Selbsttäusehung aufdrängen. Wenn äußere Verhältnisse Aktivität im Sinne e unmöglieh machten, bitte dies anzugeben.

Frage 7. Sie teilen mit, daß Sie hohe, Ihre Stimmlage überschreitende Töne, z. B. die einer Lokomotivpfeife, vorstellen können[1]). Wird dieses Vorstellen von Empfindungen im Kehlkopf oder den Lippen begleitet, so als ob Sie den Ton zu pfeifen, zu quietschen, mit Fistelstimme zu singen versuchten? Wenn ja, haben Sie das Bewußtsein, daß diese Bewegungsansätze die Höhe des wirklich vorgestellten Tones nicht erreichen?

Frage 8. Gehen Sie ein paarmal rasch im Zimmer auf und ab und wiederholen Sie dann den Versuch der Nachtragsfrage 4! Beantworten Sie darauf nochmals die zugehörigen Fragen a—c!

Frage 9. Daß Nervosität, Aufregung, Affekt, Alkohol usw. die Neigung zur tatsächlichen Bewegung steigern, ist sicher. Aber verändern sie auch das rein innerliche motorische Vorstellen? Um dies zu entscheiden, richten wir an einige Personen, die vielleicht geneigt sind, sich etwas andauernder mit einer solchen Selbstbeobachtung zu beschäftigen, die folgende Bitte:

Machen Sie wiederholt den Nachtragsversuch 4, und zwar, soweit sich Gelegenheit bietet, a) in normaler Geistesverfassung, b) wenn Sie angeregt (durch Wein, Gespräch, Kunstgenuß), begeistert, übersprudelnd von Laune sind, c) nach überanstrengender Arbeit oder schlafloser Nacht, wenn Sie sich überwach, überreizt, im Zustande reizbarer Erschöpfung fühlen, d) wenn Sie sich geärgert haben und aufgeregt sind, e) in matter, schläfriger, passiver Stimmung mit dumpfem Kopf. Vergleichen Sie, ob sich in einer dieser Situationen ein sicheres Ab- oder Zunehmen der Deutlichkeit feststellen läßt, zu der die Sprechbewegungsvorstellung der Konsonanten getrieben werden kann!

C. Umfrage von 1910.

Die Befragung meiner Hörer geschah mündlich auf Grund des folgenden Konzepts:

---

[1]) Wo bei der Beantwortung der Enquete diese Voraussetzung nicht zutraf, wurde Nachtragsfrage 7 im übersandten Exemplar gestrichen.

1. Tag.

Frage 1. Denken Sie einige Zahlsätzchen und dreistellige Zahlen, versuchen Sie, ob Sie sie visuell, als Gesichtsbilder gedruckter oder geschriebener Ziffern oder Zahlworte oder als Mehrheit sichtbarer Gegenstände innerlich sehen können![1])

a) Konnten Sie sie visuell denken oder nicht?

b) Deutlich oder undeutlich?

c) Sprang Ihnen die optische Zahlvorstellung von selbst entgegen oder mußten Sie sie erst mühsam heraufschrauben? (Antwort: Mühsam bzw. mühelos.)

Frage 2. a) Können Sie jetzt mit Absicht Gesichter, Landschaften, Bauwerke, Bilder, Möbel vorstellen? Antwort: Ja oder Nein. b) Deutlich oder undeutlich? c) Mühsam oder mühelos?

Frage 3. Beschäftigen Sie sich angelegentlich mit bildender Kunst oder haben Sie wenigstens lebhafte Freude an Bildern, Bauwerken oder Skulpturen?

Frage 4. Denken Sie einige Zahlsätzchen und dreistellige Zahlen und prüfen Sie dabei, ob Sie diese auditiv, als Schallvorstellungen denken, ob Sie sie innerlich hören können!

a) Konnten Sie die Zahlen akustisch denken, ja oder nein?

b) Deutlich oder undeutlich?

c) Mühsam oder mühelos?

Vorübung der Selbstwahrnehmung für das sachlich-motorische Vorstellen (ohne Niederschrift der Selbstbeobachtungsergebnisse:

a) Die Hörer vollführen Faustballen und Handspreizen, danach sollen sie sich bei geschlossenen Augen vergegenwärtigen, wie sich diese Bewegungen angefühlt haben. Hinweis, daß sie während des Versuchs störende Handhaltungen und Berührungen zu vermeiden haben und daß sie nicht die motorische Vorstellung der Bewegung mit der visuellen verwechseln dürfen.

---

[1]) Gesperrt gedruckt sind die wenigen, aber wichtigen Worte, die Frage 1, 2 und 4 dieser Umfrage von „Nachtragsfrage“ 1 und 2 unterscheiden. Man achte auch sonst auf die scheinbar kleinen Differenzen, die einige dieser Fragen von den analogen der „Enquete“ und der „Nachtragsfragen“ trennen, da sich in ihnen später zu besprechende Fortschritte in der Formulierung kundgeben!

b) Nunmehr mache ich den Hörern Kreisen des rechten Armes vor, sie bleiben selbst bewegungslos, vergegenwärtigen sich aber, wie die Bewegung sich anfühlen würde, wenn sie sie selbst ausführten.

c) Frage an die Hörer: Können Sie sich jetzt, ohne vorhergehende ausgeführte oder gesehene Bewegung, vergegenwärtigen, wie es sich anfühlen würde, wenn Sie mit der linken Faust auf den Tisch schlügen? Ist die Vorstellung deutlich, entsteht sie mühelos?

Prüfung des sachlich motorischen Vorstellens.

Die Antworten werden niedergeschrieben. Bei jeder Frage sind 3 Antworten nötig. 1. Ja oder Nein. 2. Deutlich oder Undeutlich. 3. Mühsam oder mühelos.

Können Sie sich folgende Bewegungen motorisch vorstellen:

Frage 5. „Sie verbeugen sich tief?"

Frage 6. „Sie schlagen die Hände über dem Kopf zusammen?"

Frage 7. „Sie steigen eine Treppe mit sehr hohen Stufen hinauf?"

2. Tag (eine Woche später).

Wiederholung der sachlich motorischen Vorstellungsübung.

a) Die Hörer führen Handschlenkern aus, denken darauf mit geschlossenen Augen, wie es sich angefühlt habe. Gleiche Vorsichtsmaßregeln und Warnungen wie bei der analogen früheren Übung.

b) Ich selbst beuge den Kopf weit nach hinten. „Können Sie sich deutlich und mühelos vorstellen, wie sich das anfühlt?"

Fortsetzung der sachlich motorischen Prüfung.

In gleicher Weise wie bei der analogen früheren Befragung sollen die folgenden Bewegungen vorgestellt und die Antworten, wiederum 3 auf jede Frage, niedergeschrieben werden.

Frage 8. „Tiefe Kniebeuge."

Frage 9. „Sie stellen sich auf die Zehenspitzen."

Frage 10. „Sie fallen hintenüber."[1])

[1]) Diese Frage, die den Hörern die Vergegenwärtigung einer zu selten er-

Frage 11. Besitzen Sie große, geringe oder durchschnittliche manuelle Geschicklichkeit?

Frage 12. „Besitzen Sie starken Bewegungstrieb?“ Der Frage wurden dieselben Beispiele und Klauseln beigegeben wie der Frage 14 und 16 der „Enquete“, doch wurde als Hauptkriterium des Bewegungstriebes in den Vordergrund gerückt: „Ist Ihnen langes Stillsitzen und Fahren peinlich, so daß Sie im Zimmer gelegentlich aufspringen und einige Schritte tun? Fehlt Ihnen die Fähigkeit, beschaulich im Sande zu liegen? Vielen so Gearteten ist das Gebirge lieber als die See. Antwort: a) „Starker Bewegungstrieb.“ b) „Kann auch ruhig bleiben“ oder „Beschaulichkeit nicht ausgeschlossen“.

Frage 13. Gehen Sie sehr schnell, so daß Sie sich, wenn Sie mit anderen gehen, meist zurückhalten müssen? Falls Sie leicht ins Rennen kommen, bitte dies besonders zu bemerken!

Frage 14. Neigen Sie zu schnellem, hastigem Sprechen?

Frage 15. Neigen Sie zur Ungeduld? (An Fälle denken, in denen ein nicht gewohnheitsmäßiges, nicht täglich wiederkehrendes Warten vorliegt: Antichambrieren, Warten auf Besuch, der sich verzögert, Warten auf Zug oder Straßenbahn bei gelegentlichen, nicht täglich wiederkehrenden Fahrten. Ungeduld mit langsam sprechenden Menschen.)

Frage 16. Besitzen Sie unermüdlichen geistigen Betätigungstrieb (im Gegensatz zum körperlichen Bewegungstrieb, nach dem früher gefragt wurde), so daß Sie leere Zeiten nicht ertragen können, auch in den Ferien immer etwas vornehmen, jede Pause, falls Sie sich nicht erschöpft fühlen, mit Lesen, Schreiben, Handarbeit usw. ausfüllen müssen?[1])

Frage 17 und 18 wie Nachtragsfrage 6b und 6c, betreffend „leidenschaftliche Anteilnahme“ und „Initiative“.

Frage 19. Neigen Sie zu „imitativen Bewegungen“ beim Anschauen der Evolutionen von Tänzern, Turnern, exerzierenden Soldaten? Ahmen Sie unwillkürlich die Haltung und „Bewegung“

fahrenen Bewegung zumutete, ergab zu viele „Nein“. Daher wurde sie 1911 ersetzt durch „Boxerstoß des rechten Armes nach vorn“.

[1]) 1911 wurde dieser Frage die weitere hinzugefügt: „Falls unermüdlicher Betätigungstrieb vorliegt, ist er Folge der Gewöhnung und Erziehung, oder ist er Naturanlage?“

von Statuen und Bildfiguren nach? Vollführen Sie unwillkürlich Bewegungen, die Sie erwarten (Kugelspielmitbewegung wie in Frage 10 der Enquete, unwillkürliches Vormachen beim Spielen)?

D. Umfrage von 1911.

Feststellung der visuellen, der saehlich motorischen Anlage, des Bewegungs- und geistigen Betätigungstriebes wie bei den vorjährigen Übungen. Die Prüfung des akustischen Vorstellens (Frage 4 der Umfrage von 1910) wurde zweimal vorgenommen und mit der Zusatzfrage versehen: „Sind Sie sicher, daß Sie wirklich inneres Hören beobachtet haben und nicht inneres Reden, Schallvorstellungen und nicht Sprechbewegungsvorstellungen? Die Antwort sollte lauten: „Sicher" oder „Unsicher".

Neu eingeführt wurden folgende Fragen:

Frage 3. Musikalische Anlage und Ausbildung.

a) Spielen Sie ein Instrument, und zwar so gut, daß Sie vom Blatt spielen oder genußbringend vorspielen können?

b) Oder haben Sie Kunstgesang soweit erlernt, daß Sie vorsingen oder an öffentlichen Chorausführungen teilnehmen?

c) Haben Sie sich dureh Hören guter Konzerte soviel Kennerschaft erworben, daß Sie den musikalischen Stil verschiedener großer Komponisten (etwa Bach, Beethoven, Mozart, Schumann, Wagner) unterscheiden können?

d) Haben Sie beim Hören von Musik manchmal wirkliche Begeisterung empfunden, die über das landläufige Gernhören hinausgeht?

Frage 14. Sind Sie „nervös"? Wurde bei Ihnen Neurasthenie oder Hysterie konstatiert, oder fühlen Sie sieh oft reizbar, aufgeregt, jähen oder extremen Stimmungswechseln unterworfen, leiden Sie oft an Schlaflosigkeit und dem Gefühl der Überreiztheit?

Frage 15. Sind Sie leidenschaftlichen oder ruhigen Temperaments, überwiegt bei Ihnen das jähe Ansteigen des Gefühls zu maximaler Höhe, das leichte Entflammtsein zu Begeisterung oder Empörung, wie bei den südlichen Nationen, oder die zurückhaltende, langsame Entwicklung lang andauernder Gefühle wie bei den Germanen? (Um die Fehlerquelle der Selbstidealisierung auszuschalten,

betone ich, daß der Leidenschaftliche keinen größeren Gefühlsreichtum, sondern nur einen anderen Gefühlsrhythmus hat als der Vertreter des nordischen Gefühlstyps). Antwort: a) Leidenschaftlich. b) Germanischer Gefühlstypus.

3. Die Erhebungsmethode.

Bereits im Jahre 1907 habe ich die Ansicht vertreten, daß die Erhebungsmethode berufen sei, „auf dem Gebiet der höheren Psychologie eine ähnliche Rolle zu spielen, wie sie sich für das Bereich der elementaren seelischen Erscheinungen das Experiment erworben hat", daß es ihr gelingen werde, die komplexeren psychischen Vorgänge einer exakt wissenschaftlichen Untersuchung zugänglich zu machen, so die oft beklagte Lücke zwischen Psychologie und Philosophie auszufüllen und zu der physiologisch-naturwissenschaftlichen Seite unserer Wissenschaft, die in der Gegenwart die Hegemonie besitzt, die geisteswissenschaftliche Ergänzung hinzuzufügen, die ihr so lange gefehlt hat[1]).

Solche Hoffnungen lassen sich natürlich nicht theoretisch beweisen; die Entscheidung über ihren Wert liefert schließlich eine Methode selbst durch ihre Leistungen. In der Überzeugung, daß die noch ganz junge und unentwickelte Erhebungsmethode doch schon ihre Geltungsberechtigung unzweideutig bewiesen habe und die Skepsis, die man ihr ursprünglich entgegenbrachte, nicht mehr berechtigt ist, stimme ich vollkommen mit dem treffenden Urteile überein, das William Stern in seiner „Differentiellen Psychologie" (**33** c[2]) S. 123) gefällt hat.

Mit Bezug auf diese Bewertung der Methode, sowie auf ihre spezielle Bewertung und Handhabung, hat unsere Enquete manche brauchbaren Erfahrungen geliefert, die ich als Ergänzung meiner früheren Darlegungen über die „vereinigte Selbstwahrnehmung" hier vorlegen möchte.

[1]) Baerwald, „Die Methode der vereinigten Selbstwahrnehmung". Ztschr. f. Psychologie 1907, Bd. 46.

[2]) Die fettgedruckten Zitatzahlen beziehen sich auf die Nummern des Literaturverzeichnisses am Ende des Bandes.

Fast alle Psychologen, die sich mit der Erhebungsmethode befaßt haben, geben der mündlichen Befragung vor der schriftlichen den Vorzug. So zunächst Ribot (30), der es für einen Vorzug hält, daß der mündlich Befragte plötzlich und darum unreflektiert antworten müsse. Egger erhebt gegen die Enquete St. Pauls, die uns noch oft beschäftigen wird, den Einwand, daß eine schriftliche Befragung keinen wissenschaftlichen Wert habe, und St. Paul scheint diese Ansicht zu teilen, denn er entschuldigt sich damit, daß er die meisten seiner Berichterstatter tatsächlich direkt und persönlich geprüft habe und der gedruckte Fragebogen nur als Konzept dabei gedient habe. (St. Paul 31 S. 102). W. Stern (33c S. 31 und 129) hält für die Erhebungsmethode das schriftliche Verfahren nicht für entbehrlich, da das Zusammentragen massenhaften Materials auch die Befragung Abwesender bedinge. Aber wo es angeht, soll doch das direkte Befragen den Vorzug verdienen, denn es verhütet Mißverständnisse, ermöglichte Anpassung an spezielle Denksituationen und Persönlichkeiten, läßt den Wert und die Ernsthaftigkeit der Aussage genauer abtaxieren.

Demgegenüber habe ich schon früher die Überzeugung ausgesprochen (1a S. 194 und 196), daß bei der erstmaligen Befragung die Beantwortung eines gedruckten Fragebogens exaktere Resultate liefert als eine mündliche Besprechung. Denn bei komplizierteren psychologischen Fragen muß man seine bezüglichen Erfahrungen oft mühsam und durch langsames Besinnen zusammensuchen, man darf nicht durch eine auf Antwort wartende Person zu raschem Aburteilen gezwungen sein, und überdies wirkt der anwesende Psychologe, zumal wenn er gern eine bestimmte Theorie bestätigt sehen möchte, gefährlich suggestiv. Nur dann, wenn die ursprüngliche schriftliche Befragung Zweifel und Lücken gelassen oder neue Probleme gezeigt hat, ist eine anschließende Besprechung besser als eine Korrespondenz, denn da der Befragte nunmehr schon über den Gegenstand nachgedacht und zu ihm Stellung genommen hat, sind die oben erwähnten Schäden des mündlichen Verfahrens nicht mehr zu fürchten, dafür hat es aber jetzt den Vorteil der besseren Anpassungsfähigkeit und den weiteren, die vielen Personen, die ziellos ins Blaue reden und keine klaren Antworten geben, zu unzweideutigen Endurteilen zu zwingen.

Die 4 Befragungen, die uns hier beschäftigen, gaben reichste Gelegenheit zu vergleichender mündlicher und schriftlicher Prüfung derselben Probleme; der Fragebogen der „Enquete" und die dazu gehörigen „Nachtragsfragen" lagen gedruckt vor, die „Umfragen von 1910 und 1911" dagegen wählten den Weg mündlicher Erklärung und Befragung; auch den gedruckten Enqueten ging eine Vorprüfung ihrer Formulierung voraus, indem ich in mündlichen Einzelbesprechungen prüfte, ob die Fragen von allen richtig verstanden wurden und auf welche möglichen Fälle dabei Rücksicht zu nehmen war. Die hierbei gesammelten Erfahrungen nötigen mich, mein früheres Urteil noch zu steigern und der Eggersehen Verurteilung der schriftlichen Erhebungsmethode gegenüber den Spieß umzukehren. Ich meine nunmehr, daß die mündliche Befragung nur bei ganz einfachen und trivialen Fragen ausreicht, bei schwierigeren und unbestimmteren, Besinnung und selbständiges Urteil verlangenden dagegen nur einen sehr bedingten wissenschaftlichen Wert besitzt.

Bereits bei einer früheren Umfrage hatte ich beobachtet, daß, wenn man ein und dieselbe Person erst mündlich prüft und sie dann bittet, ihre Antwort nochmals schriftlich zu fixieren, diese zweite Antwort weit prägnanter, unzweideutiger und detaillierter ausfällt als die erste (1a S. 196). Ehe ich unsere „Nachtragsfragen" verbreitete, erprobte ich sie zuerst in mündlicher Befragung bei etwa 10 Personen. Eine von ihnen, ein durch die Veröffentlichung introspektiver Beobachtungen bekannter Psychologe, beantwortete später den Fragebogen der „Nachtragsfragen" noch einmal, und auf Grund der ruhigeren und sorgfältigeren Überlegung, die ihm das schriftliche Verfahren ermöglichte, fällte er jetzt z. T. gerade das entgegengesetzte Urteil wie früher. So hatte er sich bei der mündlichen Prüfung für unfähig erklärt, das in Nachtragsfrage 4 geforderte deutliche motorische Verstellen labialer und dentaler Konsonanten bei offenen Munde zu leisten, auf Grund der schriftlichen Befragung versichert er dagegen, daß ihm dieses Vorstellen bei allen Konsonanten geglückt sei. Man wendet vielleicht ein, hier handele es sich nicht um bloßes Beantworten einer Frage, sondern um das Anstellen eines Versuchs, um eine neuartige Beobachtung, die einige Übung verlangt. Gewiß! Aber es ist nicht richtig, daß diese Selbstbeobachtung mehr Zeit und Sammlung verlangt als die reproduktive Selbstbe-

sinnung, die etwa in Frage 8 oder 27 unserer Enquete verlangt wird, wo gleichfalls über einige Punkte Auskunft zu geben ist, die bis dahin bei den meisten Befragten noch nie die Aufmerksamkeit gefesselt haben werden.

In Nachtragsfrage 2 und 4 wird die Teilfrage gestellt: Sind Sie sicher, daß Sie nicht wortakustisches und wortmotorisches Vorstellen verwechselt haben? Unter den etwa 100 Beantwortern der Nachtragsfragen haben nur 3—4 erklärt, daß sie über diesen Punkt nicht ins klare kommen könnten. In den Übungen in der Humboldt-Akademie vom Jahre 1911 stellte ich, als ich wiederum das akustische Vorstellen, diesmal aber mündlich, prüfte, die gleiche Teilfrage, und es meldeten sich unter 18 Herren und 18 Damen je 9, also die volle Hälfte, die nicht mit Sicherheit sagen konnten, ob das, was sie beobachtet hatten, wortmotorisches oder wortakustisches Vorstellen war. Und doch wurde diese Prüfung des akustischen Vorstellens mit Unterbrechung zweimal vorgenommen und es waren 2 Vorträge über die Vorstellungstypen vorausgegangen, die zur Selbstprüfung Anlaß geboten hatten. In diesem letzteren Falle nun könnte man zur Not das wenig befriedigende Resultat auf die Fassung der Frage schieben, obgleich die mündliche Erklärung, die ich den Hörern gab, sehr viel ausführlicher und deshalb zweifelsfreier war als die hier abgedruckte Frage des Konzeptes. Doch nehmen wir einen anderen Fall: Seit 10 Jahren habe ich mit meinen Hörern das Phänomen der musikalischen Erinnerungsverklärung besprochen und und gefragt, wer von ihnen es schon an sich beobachtet habe. Es meldete sich durchschnittlich von etwa 15 Personen eine; in unserer Enquete habe ich die gleiche Frage schriftlich gestellt (Frage 27). Unter 88 Beantwortern haben 21 die musikalische Erinnerungsverklärung häufig, 20 haben sie selten beobachtet, sie ist also beinahe bei der Hälfte aller Fälle vorgekommen. Man erkennt hier deutlich genug die verschiedene Genauigkeit des mündlichen und schriftlichen Verfahrens.

Stricker hat die Ansicht vertreten, daß alle Menschen aktuelle Sprechmotoriker seien. Er hat etwa 100 Personen mündlich befragt, und sie bestätigten ausnahmslos, daß sie beim Denken in Worten innerlich redeten. (**36** S. 2). Aber nach ihm plaidierte Egger mit gleicher Einseitigkeit für die universelle Geltung des sprachakusti-

schen Typus und behauptete: „Le type moteur n'existe que chez les sourds-muets". (St. Paul 31 S. 101—102). Bei unserer Enquete erklären sich unter 159 Beantwortern 13 bei allen 3 bezüglichen Versuchen (Frage 2, 13 und 31) für verbal nichtmotorisch, nicht gerechnet diejenigen, die nur ein oder zweimal das innere Reden vermissen. Unter diesen 13 „Nichtmotorikern" sind 3, die als Fachpsychologen oder sehr genaue Berichterstatter besondere Glaubwürdigkeit besitzen. Man sieht, wie stark die Suggestivwirkung des persönlich anwesenden und mündlich befragenden Psychologen ist; ein gedruckter Fragebogen kann der gleichen Gefahr niemals in demselben Maße unterliegen, denn einem Blatt Papier gegenüber behauptet sich unser selbständiges Urteil viel stärker als in Gegenwart eines Sachverständigen, und der Psychologe, der einen Fragebogen publiziert und weiß, daß er der allgemeinen Kontrolle unterliegt, sucht einseitige Beeinflussung des Gefragten ängstlich zu vermeiden, während ihr beim persönlichen Gespräch Tür und Tor geöffnet sind.

Was aber die Gefahr der oberflächlichen, aufs Geratewohl urteilenden Beantwortung betrifft, die beim schriftlichen Verfahren droht, so ist sie namentlich durch die Länge der Fragebogen zu beseitigen. Wer sich dazu hergibt, seiner Antwort stundenlange Arbeit zu widmen und ausführliche Erklärungen und Beispielsammlungen durchzudenken, ehe er sein Votum abgibt, von dem kann man ausreichende Gewissenhaftigkeit erwarten. — Gegen Mißverständnisse des Beantworters endlich schützt, besser als das zweifelhafte mündliche Verfahren, das von uns geübte Studium der richtigen Frageformulierung.

Schon erwähnt wurde, daß ich die zulässige Länge der Fragebogen unterschätzt und in der großen Ausführlichkeit des unsrigen eine Gefahr für das Zustandekommen der Enquete erblickt habe, die tatsächlich nicht bestand. Wie falsch ich die Belastung taxiert hatte, die dem Befragten zugemutet werden darf, erhellt aus folgendem Umstand: Um nicht durch allzu viele Fragen abzuschrecken, hatte ich den Musikalischen, die imstande waren, Abschnitt IX (Frage 22—27) der Enquete zu beantworten, in einer Vorbemerkung des Fragebogens angeboten, sie könnten dafür Abschnitt VII und VIII (Frage 14—21)

unberücksichtigt lassen. Von dieser Erleichterung haben aber nur ganz wenige minder sorgfältige Beantworter Gebrauch gemacht.

Mein Irrtum hat Opfer gekostet. Hätte ich gewußt, wie ausführlich der Fragebogen gestaltet werden durfte, hätte ich daher von Anfang an, und nicht erst in den unvollständig beantworteten Nachtragsfragen, neben der motorischen Anlage auch die visuelle und akustische eingehend geprüft, so hätte ich vermutlich manche Korrelationen endgültig nachweisen können, für die ich nunmehr nur provisorische Wahrscheinlichkeit vorzubringen vermag.

William Sterns Bedenken, bei zu langen Fragebogen könnten die einzelnen Fragen leicht übers Knie gebrochen werden (33c S. 131), ist nicht von der Hand zu weisen. Frage 26 unserer Enquete verlangt eine so vielseitige und schwierige Selbstbeobachtung, daß sie sich fast zum Inhalte einer besonderen Umfrage eignen würde. Daß sie hier mit 30 anderen Fragen, und noch dazu mit an letzter Stelle auftritt, hat sicherlich die Sorgfältigkeit ihrer Beantwortung geschädigt. Aber immerhin, auch diese Frage ist noch von so vielen gut und genau beantwortet worden, daß sie im ganzen ihren Zweck erfüllt hat. Und es läßt sich sehr wohl der Zweifel aussprechen, den wir schon soeben andeuteten: Wenn man einen kurzen, bequem zu bearbeitenden Fragebogen verbreitet, wenn man dadurch die rigorose Auswahl der interessiertesten und arbeitswilligsten Beantworter umgeht, die eine lange und schwere Umfrage wie die unsrige veranlaßt, und auch solche Leute zur Teilnahme ermutigt, die nur mit wissenschaftlichen Problemen spielen oder dem Veranstalter des Unternehmens eine billige Gefälligkeit erweisen wollen — würde dann die Exaktheit der Beantwortung nicht noch mehr sinken?

Die erstaunliche Opferwilligkeit der Teilnehmer an psychologischen Umfragen, die schon Heymans und Wiersma (13b) dankbar anerkannten und die ich hier aufs neue bestätigen konnte, hat ihre bestimmten Ursachen, deren Erkenntnis einen recht interessanten Beitrag zur Psychologie des „Publikums" bildet. Alle die vielen Tausende gebildeter Menschen, die die Früchte unserer heutigen Wissenschaft mitgenießen, populärwissenschaftliche Vorträge hören und instruierende Bücher lesen, leiden mehr oder weniger ausgesprochen und bewußt an ihrer Unproduktivität, an einer geheimen Sehnsucht nach jenem primitiveren, aber erfreuenderen Zu-

stande der Wissenschaft, in dem aus dem Lernenden nach kurzem Bemühen ein selbst Forschender wurde und geistige Rezeptivität und Spontaneität sich in harmonischem Gleichmaß die Hände reichten. Diesem Begehren kommt die Methode der vergleichenden Selbstwahrnehmung in der Psychologie entgegen, indem sie alle Urteils- und Beobachtungsfähigen zur wissenschaftlichen Mitarbeit auffordert. Das allein wirkt schon befreiend. Und nun ist obendrein der Gegenstand des Forschens der nächstliegende und interessanteste, das eigene Ich, und der erstaunliche Effekt der Arbeit ist, daß man dieses angeblich so wohl bekannte Ich von ganz neuen Seiten und Gesichtspunkten her beobachten und beurteilen lernt und Entdeckungen an ihm macht.

Welchen faszinierenden Eindruck die Besprechung einer Umfrage macht, habe ich in meiner Lehrtätigkeit an der Humboldt-Akademie oft beobachten können. Nur zögernd und vorsichtig habe ich anfangs den Hörern einzelne Fragen vorgelegt, für die ich eine Lösung durch vereinigte Selbstwahrnehmung erhoffte, immer fürchtend, die Befragten könnten eine solche Ausnutzung der Vorlesung zu Forschungszwecken als Mißbrauch empfinden. Bald aber ging ich kühner vor, als ich bemerkte, daß solche Übungen in der Selbstbeobachtung in weit höherem Maße Interesse weckten als das passive Anhören der Vorträge.

Für die Entwicklung des neuesten, zukunftsreichen Zweiges der psychologischen Forschung, als den wir vielleicht die Erhebungsmethode ansprechen dürfen, werden diese Umstände von großer Bedeutung sein. Wollen wir in die kompliziertesten und schwierigsten Fragen des Seelenlebens Einblick gewinnen, so werden wir uns nicht beschränken dürfen auf die wenigen großen Haupt- und Staatsaktionen schwer wiederholbarer Enqueten, bei denen einmal begangene Fehler nur allzu langsam wieder gut zu machen sind und fraglich Gebliebenes sich erst spät bestätigen und sicher stellen läßt. Es wird notwendig sein, daß an unseren Universitäten Lehrstühle bereit stehen für Spezialisten der psychologischen Befragung, die Jahre hindurch die gleichen Probleme mit immer wechselnden Hörern in immer neuer Frageformulierung und Zusammenstellung bearbeiten und dadurch befähigt werden, den im einen Semester begangenen Fehler schon im nächsten zu korrigieren und durch Harmonie oder

Widerspruch mehrerer, auf dasselbe Problem bezüglicher Statistiken das Zufällige vom Gesetzmäßigen zu sondern. Es kann aber mit ziemlicher Sicherheit prophezeiht werden, daß den Psychologen, die diesen Weg einschlagen, ein großer äußerer Erfolg ihrer Lehrtätigkeit winkt, und es an Hörern, die ihnen als Beobachtungsmaterial dienen können, nicht mangeln wird. Damit dürfte dann eine rasche Entfaltung dieses Arbeitsgebietes gewährleistet sein.

Wiederholt ist erörtert worden, ob man zu einer psychologischen Umfrage, zumal zu einer solchen, die feinere Selbstbeobachtungen verlangt, nur Fachleute bzw. psychologisch Vorgebildete hinzuziehen solle — was allerdings in vielen Fällen das ganze Unternehmen unmöglich machen würde —, oder ob, unter Umständen nach einer ad hoc gegebenen, die Zielpunkte der Beobachtung bietenden Einführung, auch andere Gebildete zur Teilnahme aufgefordert werden dürften. (Vgl. Baerwald **1a** S. 175—178. Stern **33c** S. 134.) Zur Entscheidung dieser Streitfrage hat unsere Enquete einiges Material geliefert.

Zunächst wäre zu entscheiden: Hat der psychologische Fachmann überhaupt eine besondere Beobachtungsfähigkeit für seelische Vorgänge, die dem gebildeten Laien abgeht, und wenn er sie hat, läßt sie sich vielleicht so rasch trainieren, daß man schon durch einige spezielle Erklärungen oder Übungen die Selbstbeobachtung des Laien auf diejenige Stufe bringen kann, die zur Beantwortung einer bestimmten Umfrage, zur Beobachtung eines bestimmten seelischen Vorganges notwendig ist?

Einige allgemeine Bemerkungen über analysierende Beobachtungsgabe sind hier am Platze. Sie beruht erstens auf 2 allgemeinen, formalen Faktoren: Der „verlängerten" Aufmerksamkeit, die nicht sofort von der Hinwendung auf das Beobachtungsobjekt zum Grübeln, Deduzieren, Kritisieren übergeht, und auf der „Urteilsvorsicht", jenem Unsicherheits- und Zweifelsgefühl, das uns warnt, wenn wir auf Grund unzureichenden Beobachtungsmaterials ein vorschnelles Urteil fällen wollen.

Diese beiden Fähigkeiten gehören zu jedem wissenschaftlichen Beobachten und sind kein Privileg des Psychologen, brauchen also auch nicht besonders geübt zu werden.

Zu jenen formalen Faktoren kommt ein materialer: Das Vorwissen, die Kenntnis der Gesichtspunkte der Beobachtung, der Beobachtungskategorien. Wer da weiß, daß es Kurz- und Langschädel gibt, wird diesen Unterschied besser beobachten als jemand, der beide Begriffe nicht kennt. Hinsichtlich dieses materialen Faktors ist natürlich der Fachmann dem Laien überlegen, aber für ein bestimmtes Problem kann man leicht durch eine theoretische Einführung auch dem letzteren dasjenige Vorwissen geben, das er zu seiner Beobachtung braucht. Wer eine Umfrage über die Metamorphose der Persönlichkeit im Traume veranstaltet, braucht dem Laien nur ausführlich und mit Belegen diesen Begriff zu erklären, und jener wird ihm fast ebenso gute Auskunft erteilen können wie der Fachmann.

Aber hier giebt es eine wichtige Ausnahme[1]), die uns gerade bei der vorliegenden Umfrage interessiert, eine Ausnahme, bei der man mit bloßer Erklärung, mit bloß theoretischer Entwicklung von Vorbegriffen nicht auskommt. „Man kann in kurzer Zeit Begriffe vermitteln, die ihr Erfahrungsmaterial schon im Geiste des Hörers vorfinden; aber viel schwieriger ist es, ihn erst zu Erfahrungen zu

[1]) Tatsächlich gibt es mehrere Ausnahmen und störende Momente, die bei Heranziehung von Beobachtungskategorien das Beobachtungsresultat verschlechtern können. (Vgl. Meumann 21a S. 110 und 116. Derselbe 21c Bd. I S. 316.) 1. Bei schwieriger Beobachtung, z. B. bei einer solchen mit kurzer Expositionszeit, kann das Sehenwollen bestimmter Seiten des Objekts die Angaben verschlechtern, weil es dazu führt, die Aussage zu forcieren und unsicheres Material zu verwerten. Diese Tatsache ähnelt der Erfahrung, die man beständig beim Aussageversuch macht, daß eine bestimmte Interessenrichtung auf Farbe, Zahl, Lageverhältnisse usw. die Aussagen über das betr. Gebiet zwar der Zahl nach steigert, aber zugleich auch den Prozentsatz der Fehler erhöht. 2. Kennt man das Vorstellungsgebiet, das als Beobachtungskategorie benutzt werden soll, nur mangelhaft, so kann es natürlich die Angaben nur verschlechtern. So fand M. Borst, daß bei Kindern die Aussage über vorliegende Objekte bei Anwendung bestimmter Beobachtungskategorien fehlerhafter wurde, sofern sie nicht vorher diese Kategorien durch einen „förmlichen Unterricht über Farben, Formen, Größenverhältnisse und über die Benennung solcher Eindrücke" genau kennen gelernt hatten. 3. Daß speziell bei Kindern das Sehen nach Kategorien oft mißglückt, dürfte auch darin begründet sein, daß ihnen die absichtliche Lenkung der Aufmerksamkeit weit schwerer fällt und meist schlechtere Resultate zeitigt als eine gelegentliche, von freiem Interesse diktierte Konzentration.

veranlassen, die er noch nicht gemacht, ihn etwas sehen zu lassen, was er noch nicht gesehen hat. Dieser Satz gilt schon für die äußere Beobachtung. Ein verschwindend klein am Horizont erscheinendes Schiff, ein Reh am fernen Waldrand, den Unterschied zweier ähnlicher Pflanzen muß man erst ein- oder zweimal entdeckt haben, ehe man diese Eindrücke beliebig wiederfinden kann, ehe man sich dafür die geschulte Beobachtung des Seemanns, Jägers, Botanikers gewonnen hat. Nicht anders steht es nun mit der Selbstwahrnehmung. Das motorische Element unserer Wortvorstellungen z. B., das sich der Selbstbeobachtung sogar bei motorisch veranlagten Personen leicht entzieht, wird man nicht sofort auf den ersten Hinweis feststellen können" (Baerwald 1a S. 178).

In solchen Fällen also kann man einem anderen nicht dadurch die erforderlichen Beobachtungskategorien an die Hand geben, daß man sie ihm nennt, sondern man muß ihn so lange üben und probieren lassen, bis es ihm gelingt, das, was er sehen soll, in einem günstigen Moment zu erhaschen. Aber, möchte ich nun hinzufügen, weil doch auch in diesem Fall die Beobachtungsgabe nicht auf einem Können, sondern einem Wissen, dem Haben einer zureichenden Vorstellung beruht, so ist fast in dem Momente, wo das Probieren erfolgreich ist, auch die betr. Beobachtungsfähigkeit fertig entwickelt; sie wird nicht langsam trainiert, sondern sie schnappt sozusagen blitzartig ein. Das Schenkönnen der Purkinjeschen Aderhautfigur kann man Einem nicht andemonstrieren, aber wenn es ihm beim Probieren unter günstigen Bedingungen gelingt, auch nur ein Zipfelchen des Phänomens zu erfassen, so steht es auch sofort mit voller, verblüffender Deutlichkeit vor Einem, es fehlt nichts mehr daran. Diese Tatsache gibt uns die Hoffnung, daß auch bei besonders schwierigen Objekten der Selbstwahrnehmung in vielen Fällen eine kurze Vorübung hinreichen wird, um die Beobachtungsfähigkeit des Laien soweit zu heben, wie es für die Beantwortung einer diese Objekte betreffenden Umfrage nötig ist.

Die Ergebnisse unserer Enqueten scheinen mir diese Deduktion zu unterstützen. In den Umfragen von 1910 und 1911 sind 6 Fragen (1910 waren es die Fragen 5—10) der Beobachtung des „sachmotorischen" Vorstellens gewidmet, d. h. des Vorstellens solcher Körperbewegungen, die nichts mit der Sprache, mit dem Sprechen und

Schreiben zu tun haben. Falls es richtig ist, daß die Selbstbeobachtung sich neuartigen Objekten gegenüber ganz plötzlich entwickelt, müssen wir erwarten, daß innerhalb dieser 6 Fragen die Zahl derjenigen Personen, die sie wahrnehmen, von einer Frage zur anderen zunimmt — wenigstens im allgemeinen, denn die verschiedenartige Schwierigkeit der geforderten Bewegungsvorstellungen, beruhend auf der wechselnden Gewohntheit und Vertrautheit der betr. Bewegungen, muß natürlich Unregelmäßigkeiten des Zahlenfortschritts zur Folge haben.

Man vergleiche auf Seite 22 die drei Antworten, welche auf jede Frage verlangt wurden. Wer die in der Frage bezeichnete Körperbewegung deutlich und mühelos motorisch vorstellen konnte, möge mit Bezug auf diese Frage stark motorisch (St.) heißen. Wer sie zwar vorstellen konnte, aber nur undeutlich oder mühsam oder beides, gelte als schwach motorisch (Schw.). Wer die Frage verneint, heiße nicht motorisch (N.). Nun ist die Zahl der Männer und Frauen, die im Jahre 1911 bei jeder der 6 Fragen stark, schwach und nicht motorisch vorgestellt haben, aus folgender Tabelle zu erkennen:

Männer

Frage	1.	4	St.	8	Schw.	7	N.	Frage	4.	8	St.	7	Schw.	1	N.
„	2.	5	„	5	„	9	„	„	5.	7	„	8	„	1	„
„	3.	9	„	6	„	4	„	„	6	11	„	4	„	1	„

Frauen

Frage	1.	7	St.	9	Schw.	4	N.	Frage	4.	5	St.	3	Schw.	3	N. 1?
„	2.	11	„	5	„	4	„	„	5.	11	„	2	„	3	„
„	3.	13	„	6	„	1	.	„	6.	11	„	1	„	4	„

Man darf auf dieser Tabelle nur die Frage 1, 2 und 3, sowie die Fragen 4, 5 und 6 unter sich vergleichen, denn beide Gruppen wurden an verschiedenen Tagen gestellt, und beidemal nahmen nicht durchweg dieselben Personen an der Übung teil. Im ganzen zeigt die Übersicht, daß die Befragten von der ersten bis zur dritten Frage hin sich als motorischer empfinden. (Zum Zwecke dieses Vergleichs muß man sowohl die Gruppe der St. wie diejenige der N. je den vereinigten Zahlen der beiden anderen Gruppen gegenüberstellen.)

Undeutlich wird diese Entwicklung bei den Frauen innerhalb der Fragen 4, 5 und 6. Das kommt zunächst daher, daß die in der

6. Frage vorzustellende Bewegung, ein „Boxerstoß des rechten Arms nach vorn", den friedlichen Frauen minder vertraut ist. Aber noch ein anderer, allgemeinerer Zusammenhang scheint hier in interessanter Weise das Phänomen der Übung zu durchkreuzen. Wer vorschnell urteilt oder sich etwas aufreden läßt, sagte gewöhnlich zuerst zu viel aus, schwächt aber häufig nachher, wenn Zweifel und Urteilsvorsicht sich melden, seine anfängliche Aussage ab. Ein „abfallender" Urteilsverlauf ist daher, wie schon die landläufige Erfahrung zeigt, für den minder Urteilsvorsichtigen charakteristisch. Nun sind die Frauen suggestibler und, was wir später noch ausführlicher zu besprechen haben, auch weniger urteilsvorsichtig als die Männer. So erklärt es sich, daß innerhalb der Aussagen, die zu der obigen Tabelle geführt haben, im Verlaufe der Gruppen von je 3 Fragen die Frauen 5 mal eine abfallende Urteilstendenz zeigen (so also, daß sie sich in Frage 1 bzw. 1 und 2 für stärker motorisch erklären als in Frage 3 bzw. 2 und 3), während dieser Fall bei den Männern nur einmal vorkommt. Nur 2 von jenen 5 Fällen würden sich aus der oben erwähnten besonderen Schwierigkeit der 6. Frage für weibliche Beantworter mit erklären lassen. Eine solche abfallende Urteilsentwicklung muß natürlich der „aufsteigenden", in der die Übung der Selbstbeobachtung zum Ausdruck kommt, entgegenwirken und sie verschleiern.

Die 4. bis 6. Frage wurde den Hörern eine Woche nach der 1. bis 6. Frage gestellt. Wir wollen bei denjenigen, die an beiden Übungen teilgenommen haben, vergleichen, ob die Trainierung der Selbstbeobachtung sich auch von einer Übung zur anderen, trotz der ziemlich langen Zwischenzeit, gesteigert hat. Ich fasse hier die Antworten auf je 3 Fragen zusammen.

Männer

Am ersten Tage 15 St. 17 Schw. 10 N.
Am zweiten Tage 22 St. 17 Schw. 3 N.

Frauen

Am ersten Tage: 21 St. 12 Schw 9 N
Am zweiten Tage 28 St. 5 Schw 9 N.

Auch hier erkennt man den rapiden Fortschritt der Selbstbeobachtung im Verlaufe weniger Fragen.

Das motorische Vorstellen gehört zu den Gebieten, die der in-

neren Beobachtung am unzugänglichsten sind und bei denen man, wie wir sahen, mit der bloßen Übermittlung von Beobachtungskategorien durch begriffliche Erklärung nicht auskommt, sondern erst durch Üben und Probieren den Gegenstand neu entdecken muß.- Hier zu allermeist könnte man in Frage stellen, ob ein solcher Problemenkreis sich für die Befragung von Nichtpsychologen eigne. Wenn nun sogar in diesem Falle einige Minuten der Übung schon eine Verfeinerung der Selbstanalyse bewirken konnten, so dürfen wir sicher sein, daß es nur wenige Gebiete der Psychologie geben wird, bei denen wir ausschließlich auf die Beobachtungskunst des jahrelang geschulten psychologischen Fachmannes angewiesen wären; soviel Einübung, wie sie für die Beantwortung einer einzelnen Umfrage nötig ist, kann man fast jedem gebildeten Laien zugänglich machen.

Ganz ausnahmslos braucht diese Regel aber doch nicht zu gelten. Zwar bleibt der Satz bestehen: Wer einige Male eines neuartigen Beobachtungsobjektes ansichtig geworden ist, hat damit die Fähigkeit gewonnen, es immer wahrzunehmen. Aber kann es nicht geistige Prozesse geben, die so versteckt liegen, daß erst ein lange anhaltendes Probieren sie erstmalig zutage fördert?

Tatsächlich existieren einige Bekundungen, die gegen eine ganz allgemeine rasche Übbarkeit der psychologischen Beobachtung sprechen Sie haben es fast durchweg mit der besonders schwierigen Erkennbarkeit des wortakustischen Vorstellens zu tun. St. Paul schreibt (31 S. 83): „Beaucoup de personnes, qui m'avaient déclaré, au début, ne pouvoir se rendre compte de la façon dont elles pensaient en mots, ont fini, après quelques jours d'examen, par reconnaître qu'elles étaient verbo-auditives." Herr Prof. Bleuler-Zürich schreibt in Beantwortung der Frage 29 unserer Enquete: „Merkwürdigerweise in meiner Studentenzeit akustische Vorstellungen überhaupt nicht zu produzieren. Um die dreißiger Jahre herum fand ich zufällig den Weg dazu, indem ich mir beim Ansehen von Photographien die Sprache des Dargestellten vorstellen konnte". Bleuler schreibt nicht, daß er die akustischen Vorstellungen nur so langsam erkennen, sondern daß er sie so langsam produzieren lernte, und in der Tat kann, wenn die Behauptung einer so langwierigen Trainierung der

Selbstwahrnehmung aufgestellt wird, meist eingewendet werden, daß es fraglich ist, was da eigentlich trainiert wurde, die Selbstwahrnehmung oder ihr Objekt, in diesem Falle die akustische Vorstellung. Denn bekanntlich kann sich durch Übung in einiger Zeit der Vorstellungstypus ändern[1]). P. Näcke schreibt (25): „Es bedurfte nur einer sehr langen Reihe von Selbstbeobachtungen, bis mir klar wurde, daß ich zum type moteur gehöre". Noch später ist N. auf sein akustisches Wortvorstellen aufmerksam geworden. Da er gar nicht wortvisuell ist, fand er ursprünglich überhaupt kein deutlich erkennbares Element seiner Wortvorstellungen in sich vor, ein Zustand, der sich öfter bei Gelehrten einzustellen scheint, bei denen die Gewohnheit abstrakten Denkens das konkrete Vorstellungsmaterial bis zur Unmerklichkeit abdämpft. In der Beantwortung unserer Enquete schreibt Näcke: „Es gehört eine oft lange und schwere Trainierung dazu, ehe Einem die Verhältnisse klar werden, und es ist nicht wahr, wenn in dem Umfragebogen gesagt ist: ‚so kann nach ein paar Versuchen der gebildete Erwachsene mit Sicherheit beurteilen, ob er nur auditiv oder zugleich motorisch ist.' (Vgl. hier Seite 6.) Ich habe mehrere Jahre gebraucht, ehe ich über meine ‚formule endophasique' ins Klare kam."

Was in solchen Fällen die Beobachtung erschwert, ist zunächst ein geringer Lebhaftigkeitsgrad der akustischen bzw. motorischen Vorstellung. Viele Personen können auf Befragen sofort angeben, daß sie motorisch oder akustisch oder beides zugleich sind; es ist also nicht wahr, daß diese Vorstellungsarten erst nach langer Übung zu erkennen sind, sofern sie nur kräftig entwickelt auftreten. Zweitens scheint überall, wo die genannte Schwierigkeit besteht, auch noch eine sehr enge Verschmelzung des motorischen und akustischen Vorstellens daran schuld zu sein, die sich zu einer unkenntlichen, schwer analysierbaren Masse zusammenmischen, ähnlich wie man menschliche Stimmen nicht wiedererkennen kann, wenn ihrer mehrere, leise und aus der Ferne erklingend, zu einem dumpfen Gemurmel verschmelzen. Fast überall, wo ich auf mündliche Fragen nach dem

[1]) Meumann (21b S. 29) schreibt: „So beobachtete ich bei Gedächtnisversuchen, daß unter dem Einfluß langer fortgesetzten halblauten Lernens und Hersagens alle beteiligten Versuchspersonen ihren Vorstellungstypus im akustisch-motorischen Sinne veränderten."

Vorstellungstypus unsichere und zweideutige Antworten bekam, lag das Hemmnis daran, daß der Beantworter sich nicht darüber klar werden konnte, ob seine innere Sprache eigentlich motorisch oder akustisch war. Offenbar war sie in solchen Fällen beides zugleich in untrennbarer Verbindung.

Aus dem Gesagten folgt: Die Fehler, die bei einer Umfrage über Vorstellungstypen durch die Unmöglichkeit einer raschen Trainierung der Selbstbeobachtung in den bezeichneten Fällen entstehen können, werden sich darauf beschränken, daß schwache Akustiker sich als Nichtakustiker, schwache Motoriker sich als Nichtmotoriker ausgeben. Solche Fehler aber sind harmlos. Man wird sich bei einer Enquete über Vorstellungstypen wohl stets damit begnügen müssen, die ausgeprägten, starken, unzweideutigen Visuellen, Akustiker und Motoriker von der Masse der übrigen abzusondern; ja wir werden später erkennen, daß es geradezu zum Wesen der Erhebungsmethode gehört, daß in ihr die extremen Fälle den Ausschlag für die statistische Feststellung geben. Diese extremen Fälle aber sind hier wie anderwärts unzweideutig und ohne lange Beobachtungstrainierung zu erkennen.

Ferner läßt sich der oben besprochene Fehler auf ein Minimum reduzieren, wenn man das Unsicherheitsgefühl des Urteilenden mit in Anschlag bringt. Wer jenen Mischmasch schwacher akustischer und motorischer Wortvorstellungen in sich findet, urteilt gewöhnlich nicht „Ich bin nicht akustisch", sondern „Ich kann über meinen Vorstellungstypus nicht ins Reine kommen". (Vgl. die oben zitierte Stelle St. Pauls.) Deshalb habe ich in Frage 2 der Enquete neben den Antworten „Stark motorisch", „Schwach motorisch", „Nicht motorisch" auch die Antwort „Unsicher" angeboten. Deswegen habe ich ferner seit dem Frühjahr 1911 allen Fragen über akustische und motorische Vorstellungen die Zusatzfrage angehängt: „Sind Sie sicher, daß Sie nicht beide verwechseln?" Und namentlich diese letztere Frage hat sich als ein vorzügliches Mittel erwiesen, um die unsicheren Fälle durch die Maschen des Netzes hindurchgleiten zu lassen und nur die sicheren zurückzubehalten. Manche Beantworter machen, vor diese Frage nach der Verwechselbarkeit gestellt, ihre frühere bestimmte Aussage rückgängig.

Ein Grund, nur der Aussage des Fachmanns zu trauen, ist also

auch in jenen Fällen schwierigster Selbstbeobachtung, die eine lange Trainierung nötig machen, nicht gegeben.

Damit ist nun natürlich nicht gesagt, daß der Fachmann nicht als Beantworter einer Umfrage besonders willkommen sei, daß er nicht eine gewisse Überlegenheit über den psychologisch unvorbereiteten Selbstbeobachter und Berichterstatter habe. Dieses Übergewicht macht sich in mehrfacher Hinsicht geltend.

1. Der psychologisch Vorgebildete antwortet im allgemeinen detaillierter, denn er hat mehr bereit liegende Resultate früherer Beobachtungen, die vielleicht Beziehungen zu der ihm vorliegenden Umfrage haben und bei dieser Gelegenheit mitgeteilt werden können, und er besitzt mehr Beobachtungskategorien. Ein Beispiel: Die Frage, ob man stark sprechmotorisch sei, d. h. das innere Reden deutlich und mühelos in sich beobachten könne, ist in der Enquete dreimal gestellt worden (in Frage 2, 13 und 31). Diese 3 Selbstbeobachtungen finden aber unter recht verschiedenartigen Begleitumständen statt. Bei Frage 2 wird sich das innere Reden leicht stärker geltend machen, als es sonst in den geistigen Gewohnheiten des Beantworters begründet liegt, weil die vorhergehende theoretische Erklärung über sprechmotorisches Vorstellen eine dahingehende Einstellung hervorruft. Umgekehrt ist in Frage 13 das wortmotorische Vorstellen bei manchen beeinträchtigt worden durch wortvisuelle Einstellung infolge der vorangehenden Fragen 12c und 12d. Dieser Einstellungsfaktor nun ist von 4 Personen beobachtet worden, darunter befinden sich 3 psychologisch vorgebildete, obgleich unter den gesamten Beantwortern höchstens ein Drittel vorgebildet ist. Ein derartiges Verhältnis versteht sich auch von selbst, denn wem die Beobachtungskategorie „Einstellung" noch ganz fehlt, der wird nur schwer dazu gelangen, sie neu zu entdecken.

2. Flüchtige und voreilige Urteile fällt der psychologisch Versierte nicht so leicht, denn meist weiß er schon von vielfacher, früherer Beobachtung her, was er zu schreiben hat, urteilt also immer auf Grund sorgfältiger Vorbereitung, auch dann, wenn er der Umfrage selbst nur wenig Zeit widmet.

3. Suggestionen, die von den Fragen und Erklärungen des Frage-

bogens ausgehen, ist der Psychologe weniger unterworfen als der Laie, eben weil er schon von früher her seine Antworten bereit liegen hat. Dieser Vorteil wird allerdings dadurch wieder ausgeglichen, daß er manchmal durch eigene Theorien in seinem Urteil beeinflußt wird, und daß er die Endabsicht der Fragen besser versteht, also minder naiv antwortet. Wer z. B. schon weiß, daß das motorische Vorstellen sich in aktiven Situationen verstärkt, in passiven dagegen abschwächt, der versteht auch, weshalb Frage 31 unseres Fragebogens die Beobachtung des inneren Redens „im Liegen" verlangt, und wenn er sich dann in dieser Lage für minder wortmotorisch erklärt, so hat sein Urteil weniger Beweiskraft, als wenn der jenes Zusammenhanges ganz unkundige Laie es fällt.

4. Der Vorgebildete schätzt genauer die Grade, die Intensitätsunterschiede psychischer Prozesse ab, er antwortet nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ detaillierter. Der Neuling, dem man die Erscheinung des inneren Redens erklärt, ist zunächst mit dem Ergebnis zufrieden, wenn er sie überhaupt in sich findet; ob sie stark oder schwach auftritt, interessiert ihn anfangs weniger, und wenn seine Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt wird, so fehlt ihm doch das Vergleichsmaterial früherer Beobachtungen, er kennt noch nicht den durchschnittlichen Klarheitsgrad seiner wortmotorischen Vorstellungen, den er zum Maßstab nehmen müßte. So ist es denn ganz erklärlich, daß die Schwankungen in der Intensität des inneren Redens, die in den Selbstbeobachtungen der Fragen 2, 13 und 31 der Enquete zutage traten, von den psychologisch Vorgebildeten häufiger in ihren Antworten zum Ausdruck gebracht worden sind als von den nicht Vorgebildeten.

An der Fähigkeit des psychologisch Geschulten, genauer, detaillierter und z. T. unbeeinflußter auszusagen, ist wohl kein Zweifel. Merkwürdig ist es daher, daß diese Überlegenheit, als ich die Gesamtergebnisse unserer Enquete statistisch zu verwerten suchte, nicht in Erscheinung trat.

Die Wahrnehmung, daß viele der gegebenen Antworten unsicher lauteten, oft grobe Widersprüche enthielten, oft auch von starkem Zweifelsgefühl begleitet waren, bewies, daß ein großer Teil des Ma-

terials von fragwürdigem Werte war. Ich schied daher die Beantworter in die Gruppe der „Zuverlässigen“ und der „Nicht-sicher-Zuverlässigen“, annehmend, daß die erstere durch ihre Aussagen manchmal noch ein brauchbares Resultat liefern könnte, das sonst durch die Fülle unsicherer Antworten der zweiten Gruppe verwischt werden würde. Zu den Zuverlässigen rechnete ich 1. Alle, die eine gewisse psychologische Vorbildung besaßen, also Fachpsychologen, psychologisch geschulte Ästhetiker, Psychiater, Studenten und Seminaristen, die an psychologischen Instituten gearbeitet hatten, Lehrer, die zu pädagogisch-psychologischen Sektionen und Vereinen gehörten. 2. Alle diejenigen, die durch ihre Beantwortung der Frage 4 der Enquete oder anderweitige Rückblicke bewiesen, daß sie schon früher Beobachtungen über ihren Vorstellungstypus angestellt hatten. 3. Alle, die durch sehr genaue und ausführliche Beantwortung des Fragebogens — manche haben ganze, umfassende Hefte geliefert — zeigten, daß sie sich sehr sorgsam und wiederholt mit den einschlägigen Fragen befaßt hatten.

Um festzustellen, ob die Antworten dieser auserwählten Gruppe der Zuverlässigen wirklich besonders deutliche Resultate lieferten, prüfte ich sie an einigen Korrelationen, die als sicher festgestellt gelten konnten; ich verglich, ob diese Korrelationen in den Antwortzahlen der „Zuverlässigen“ deutlicher hervortraten als in denen der „Nicht-sicher-Zuverlässigen“. Das Ergebnis war überwiegend negativ, es zeigte sich, daß, wenn die Zahlen der „Zuverlässigen“ überhaupt eine Überlegenheit für sich in Anspruch nehmen konnten, es doch keine solche war, auf die man sich verlassen, von der man eine erhebliche Sicherung der Resultate erwarten durfte, so daß die Scheidung der Beantworter in die genannten beiden Sektionen, durchweg vorgenommen, wohl ihren Zweck verfehlt haben würde.

Z. T. konnte das daran liegen, daß, wenn man die ohnedies nicht große Beantworterzahl unserer Enquete noch in Gruppen teilte, die Zahlen zu klein, zu sehr dem Zufall ausgesetzt wurden. Aber dieser Umstand sprach hier nicht allein mit; hat doch z. B. die Scheidung der Antworten nach Geschlechtern nur selten die Resultate verschleiert, obgleich auch hierbei die Zahlen klein wurden. Nein, der Hauptgrund war, daß die Ungenauigkeiten in den Aussagen der „nicht sicher Zuverlässigen“ merkwürdig wenig schadeten,

daß die Befürchtungen, die ich wegen der zweifelhaften Qualität des Antwortenmaterials gehegt hatte, sich als übertrieben herausstellten und das unsichere Urteil, das der psychologische Neuling dem Geübten gegenüber besitzt, das Resultat einer Massenuntersuchung nicht in dem Grade beeinflussen kann, wie man es erwarten sollte.

Schon manchem Leser der Arbeit von Heymans und Wiersma (13b) wird ein scheinbarer methodologischer Widerspruch aufgefallen sein. Der Fragebogen der Enquete, deren Resultate dort wiedergegeben werden, enthält z. T. so vage, zweideutige und schwer beantwortbare Fragen, daß man kaum ein Resultat von ihnen erwarten sollte. Wenn dem Beantworter z. B. aufgegeben wird, über dritte Personen auszusagen, ob sie heuchlerisch oder grausam seien, so malt man sich die Verlegenheit aus, in die man selbst versetzt werden würde, wenn man seine eigenen Bekannten im Hinblick auf solche Intimitäten beurteilen sollte, und man ist angenehm überrascht, aus den Antworten auf derartige Fragen deutliche, plausible und übereinstimmende statistische Ergebnisse erwachsen zu sehen[1]).

Genau die gleiche Erfahrung machte ich wiederum bei unserer Umfrage. Manche Beantworter meinten, sie hätten auf gewisse Fragen weder mit einem bestimmten „Ja" noch mit einem endgültigen „Nein" antworten können. Andere erklärten, das Verfahren, vorgeschriebene Antworten unterstreichen zu lassen, für prinzipiell verkehrt, weil auf so komplizierte Fragen so präzise Antworten gar nicht möglich seien. Und trotz dieser eingestandenen Fragwürdigkeit der Antworten gewahrt man mit Überraschung, daß ihre Zählung z. B. bei drei so schwer beobachtbaren und erinnerbaren Erscheinungen wie dem inneren Reden (Frage 2), dem Lautdenken (Frage 8) und der musikalischen Erinnerungsverklärung (Frage 27) die deutlichste Kontingenz ergibt (vgl. III Kap. 1).

Den Grund dieser erfreulichen und unerwarteten Erkenntnismöglichkeit entdeckt man leicht, wenn man nicht nur die einzelnen Antworten zu jeder besonderen Frage zählt, sondern dabei auch den Gesamthabitus der Beantworter beachtet. Da findet man folgen-

[1]) Auch G. Heymans beschäftigt sich mit der Lösung des Problems, warum bei den Enqueten das Material so brüchig und dennoch die Resultate so zuverlässig sein können. (Vgl. 13a S. 28—29.)

des: Ein großer Teil der Teilnehmer beobachtet nichts Bestimmtes, antwortet wahllos „Ja“ oder „Nein“, beide Antworten verteilen sich, da das Spiel des Zufalls sich bei einer größeren Zahl ausgleicht, ziemlich gleichmäßig, und so schafft dieses wertlose Material zwar kein Resultat, verdirbt aber auch keins. Dagegen finden sich nun meist extreme und deutliche Fälle, die ganz genau wissen, ob sie „Ja“ oder „Nein“ zu antworten haben. Es gibt, um zum obigen Beispiel zurückzukehren, sehr starke Sprechmotoriker, die das innere Reden bei der ersten Prüfung unzweideutig in sich feststellen; es gibt sehr irradiabile Personen, bei denen sich fast jeder sie interessierende Satz, den sie denken, in lautes oder flüsterndes Selbstgespräch verwandelt; es gibt Musikfreunde, die die musikalische Erinnerungsverklärung fast nach jedem Konzert beobachten. An solchen deutlichen Fällen wird es selten fehlen, wo die Fragen einer Enquete nicht rein deduktiv konstruiert worden sind, sondern wo die Bearbeiter des Fragebogens das, was sie bereits in sich oder einzelnen anderen beobachtet hatten, was ihnen auf Grund individueller Erfahrung aufgefallen war, durch die Umfrage auf seine Allgemeingültigkeit prüfen; die früher deutlich wahrgenommene Erscheinung müßte ja schon sehr selten sein, wenn sie sich bei einer großen Zahl befragter Personen nicht mehrmals wiederholen sollte. Solche extremen und klaren Fälle nun geben bei der Abzählung den Ausschlag und lassen die Gesetzmäßigkeit, wenn eine solche vorhanden ist, hervortreten. Sie sind die subjektiv wertvollsten, denn sie machen auch der Selbstbeobachtung des Laien keine Schwierigkeiten; sie sind die objektiv wertvollsten, denn wenn eine Solidarität zwischen zwei Symptomen A und B besteht, so wird man B am häufigsten und sichersten in Verbindung mit dem stärksten A antreffen. Auch wenn an Stelle der ungeübten Beobachter durchweg geübte, an Stelle der vagen Fragen unzweideutige, an Stelle des unsicheren Materials ganz zuverlässiges stände, würden diese extremen Fälle immer die entscheidenden sein.

Verschiedene wichtige Folgerungen knüpfen sich an diese Wahrnehmungen. Erstlich wieder, daß wir bei einer Umfrage nicht auf die psychologisch Vorgebildeten allein angewiesen sind. Zweitens, daß es fraglich ist, ob die unleugbare Überlegenheit, die die Beobachtung des einzelnen Psychologen über die des einzelnen Laien besitzt, bei einer Massenuntersuchung überhaupt ins Gewicht fällt und die

Resultate wesentlich verbessern kann. Endlich, daß eine Methode noch ganz untauglich sein kann, um in einzelnen Fällen eine zuverlässige psychologische Diagnose zu stellen, und daß sie trotzdem genügen kann, um bei einer Erhebung gute Resultate zu erzielen. Der Fragebogen unserer Enquete z. B. litt, mangels früherer methodologischer Erfahrungen, an wesentlichen Fehlern, die mich veranlaßten, in manchen Einzelfällen die motorische Anlage zu überschätzen. Ja, Bekundungen wie die oben erwähnte P. Näckes (S. 38) machen es zweifelhaft, ob irgendeine noch so vollkommene Form der Momentprüfung des Vorstellungstypus durch Befragung für alle Individuen ausreichen wird. Und trotzdem ist, für die Zwecke der Massenuntersuchung, schon unsere unvollkommene Methode nicht ergebnislos gewesen, und durch ihre Verbesserung wird noch ein großer Fortschritt zu erzielen sein. Auch diese Umstände ermutigen dazu, an eine Zukunft der Erhebungsmethode zu glauben.

Diese Hoffnung hat aber doch noch mit einem Einwand zu kämpfen: Können die Resultate, die wir hier als so gewichtige Posten auf der Kreditseite der Erhebungsmethode buchen, vor der strengen Kritik mathematischer Wahrscheinlichkeitsrechnung bestehen?

Wenn man nach leicht feststellbaren psychischen Momenten, z. B. nach der Vorliebe der Schüler für ein spezielles Unterrichtsfach fragt, so kann man Tausende von Antworten sammeln, die eine ganz einwandfreie statistische Verwertung zulassen. Anders steht es mit einer Umfrage über schwierig zu beobachtende innere Vorgänge, die nur von psychologisch Vorgebildeten oder speziell dafür Interessierten eine zureichende Antwort erwarten darf. 150 Antworten sind für eine Enquete wie die unsrige schon eine große, schwer erreichbare Zahl. Aber „auf die 50 bis bestenfalls 150 Antworten, mit denen man sich bei Qualitätserhebungen gewöhnlich begnügen muß, kann man natürlich keine bündigen statistischen Berechnungen gründen", meint W. Stern (33e S. 134) und spricht damit derartigen Umfragen das Recht ab, Zahlenverhältnisse festzustellen und, was damit zusammenhängt, Korrelationen zu finden. Sie würden sich, ähnlich der früher erwähnten St. Paulschen Umfrage über die Vorstellungstypen damit begnügen müssen, einzelne interessante

Beobachtungen, die die befragten Personen mitgeteilt haben, zusammenzustellen.

Tatsächlich werden bei einer so kleinen Zahl der Beantworter die wahrscheinlichen Fehler ziemlich groß. Es kommt trotzdem vor, daß eine Kontingenz so ausgesprochen in den Zahlen zutage tritt, daß sie die Grenze des wahrscheinlichen Fehlers weit überschreitet. Stern selbst bringt ein solches Beispiel (**33c** S. 309ff). Aber derartige Fälle können nicht häufig sein. Was hier beobachtet werden soll, ist meist so kompliziert, daß es an „Störungsfaktoren", die das Resultat verwischen (Stern **33c** S. 297), selten fehlt. Und ferner erinnern wir uns, daß die Majoritäten, die für einen gesetzmäßigen Zusammenhang sprechen, oft nur mit Hilfe der extremen Fälle zustande kommen, was denn bedeutet, daß sie gewöhnlich nicht groß sind. Sie bleiben also meist innerhalb des wahrscheinlichen Fehlers, und somit geht den einzelnen Berechnungstabellen, einer jeden für sich, die Beweiskraft ab.

Aber was der einzelne Beleg nicht leistet, das können sehr wohl mehrere, die alle übereinstimmend in dieselbe Richtung weisen. Die „gegenseitige Bestätigung" ist das Mittel, um auch bei kleiner Beantworterzahl und fragwürdigem Material statistische Zählungen erfolgreich durchzuführen und Korrelationen festzustellen. Kehrt ein kleiner, den wahrscheinlichen Fehler durchaus nicht überschreitender Stimmenüberschuß bei mehreren Berechnungen regelmäßig wieder, so erhält er den Wert einer großen und sicheren Majorität. Hier nähern wir uns den Geisteswissenschaften, zu deren Methode es vorwiegend gehört, zweifelhafte Belege — und andere kennt ja die Geisteswissenschaft kaum — sich gegenseitig verifizieren oder widerlegen zu lassen. „Der ‚Zirkel der Hypothesen', die sich gegenseitig stützen müssen, z. B. die Beurteilung einer Handschrift auf Grund von Kenntnissen über Sprache, geschichtliche Tatsachen usw., die selbst wieder der Bestätigung, vielleicht gerade durch die vorliegende Handschrift bedürfen, gehört zu den Notwendigkeiten der historischen Methode und hat sich bei ihr, trotz seiner scheinbaren logischen Anfechtbarkeit, wohl bewährt." (Baerwald **1a** S. 192 — Sigwart „Logik" Bd. II S. 609—610).

Drei Arten der gegenseitigen Bestätigung lassen sich namhaft machen.

Erstens kann eine Tabelle mit kleiner, für eine bestimmte Gesetzmäßigkeit zeugender Majorität dann eine erhöhte Sicherheit für sich in Anspruch nehmen, wenn diese Gesetzmäßigkeit schon a priori zu erschließen ist, wenn also jene Tabelle nicht neu beweisen, sondern nur bestätigen soll. Steht z. B. fest, daß Frauen wortvisueller sind als Männer, so werden wohl letztere, da doch schließlich die Sprache mit irgendeinem Vorstellungsmaterial gedacht werden muß, wahrscheinlich akustischer oder motorischer sein, um die Einbuße auszugleichen. Findet man nun bei der Zählung der Antworten, daß etwas mehr Männer sich für stark wortakustisch ausgeben, so wird man das von vornherein plausible Ergebnis nicht für zufällig halten. — Die Beweiskraft dieser Form der gegenseitigen Bestätigung leidet aber etwas darunter, daß sich für sehr viele Ergebnisse der Zählung, auch für rein zufällige, nachträglich leicht irgendeine deduktive Deutung erfinden läßt. Skepsis und Selbstkritik ist also in diesem Falle notwendig.

Zweitens kann sich das Prinzip gegenseitiger Bestätigung schon innerhalb einer Tabelle geltend machen, wenn sie nicht bloß aus einem Vierfelderschema besteht, sondern die Solidarität zweier Erscheinungen in 3 oder 4 Staffeln durchführt. Wenn z. B. ein bestimmtes Symptom sich bei den extremen Motorikern, den starken Motorikern, den schwachen und den Nicht-Motorikern in immer abnehmender relativer Häufigkeit findet, so kann man sich diese Tabelle in 3 Vierfeldersehemata zerlegt denken, die sich für die Konstatierung der Kontingenz gegenseitig bestätigen.

In ihrer dritten und wichtigsten Form zeigt sich die gegenseitige Bestätigung dann, wenn das Ergebnis mehrerer Umfragen und Zählungen übereinstimmt, sei es nun, daß dieselben Personen zu verschiedenen Zeiten geprüft werden, oder daß die Personen wechseln, oder daß die Frageform in verschiedenen Modifikationen auftritt, oder daß sogar das Objekt der zweiten Umfrage nicht mit dem der ersten identisch ist, beide aber nur Teilsymptome desselben Gesamtphänomens sind. So würde die auf die Solidarität von sprechmotorischer Anlage und musikalischer Erinnerungsverklärung bezügliche Statistik innerhalb unserer Enquete (hier III Kap. 1) für sich allein gar nichts beweisen; die Zahlen sind viel zu klein, der wahrscheinliche Fehler bei weitem zu groß. Wenn wir aber die gleiche Kontingenz

wie bei der sprechmotorischen Anlage auch bei der schreibmotorischen, der sachmotorischen, der gesamtmotorischen wiederfinden, so ergeben diese verschiedenen Übereinstimmungen, dank ihrer gegenseitigen Bestätigung, doch ein ziemlich sicheres Resultat.

Diese dritte Form der gegenseitigen Bestätigung bringt noch einen anderen großen Vorteil außer dem, die Zahlen in ihrer Beweiskraft zu steigern: Sie befreit uns von jenen „Störungsfaktoren", die eine vorhandene Gesetzmäßigkeit bald verhüllen, bald an falscher Stelle suchen, ihr einen falschen Namen geben lassen. Denn solche störenden und komplizierenden Momente sind gewöhnlich von lokaler Bedeutung, ketten sich nur an bestimmte Personengruppen, bestimmte Frageformulierungen, bestimmte Teilerscheinungen, verschwinden also bei wechselnder und vielfältiger Befragung. Ein Beispiel: In Frage 17 der Enquete soll die Neigung zur Ungeduld festgestellt werden, wobei, um die Frage verständlicher und konkreter zu gestalten, auf die Ungeduld bei erzwungener Bettruhe verwiesen wird. Die erhaltenen Antworten scheinen eine deutliche Kontingenz zwischen Ungeduld und motorischer Anlage zu beweisen. In der Umfrage von 1910 geht wiederum Frage 15 auf die Tendenz zur Ungeduld ein, diesmal werden rein geistige Veranlassungen der Ungeduld wie Warten, Antichambrieren, Reden mit schwerfälligen Menschen herangezogen. Und siehe da, diesmal ist die Solidarität von Ungeduld und motorischer Anlage geschwunden. Die Kontingenz, die früher festgestellt wurde, besteht zwar, aber nicht eigentlich zwischen Ungeduld und motorischer Anlage, sondern zwischen körperlichem Bewegungstrieb — der ja auch bei längerer Bettruhe in Frage kommt — und motorischer Anlage. Das Übergehen auf eine neue Teilerscheinung des Komplexes „Ungeduld" schützte uns vor diesem qui pro quo, machte den Störungsfaktor, der Gesetzmäßigkeit an falscher Stelle vortäuschte, unschädlich. Hätte sich dagegen bei allen Formen der Ungeduld der früher vermutete Zusammenhang bestätigt gefunden, so wären wir ziemlich sicher gewesen, daß er kein Produkt solcher bloß lokal wirkenden Störungsfaktoren war, und diese Sicherheit hätte um so mehr zugenommen, je verschiedenartiger die beobachteten Formen der Ungeduld, je verschiedener der Wortlaut der Befragungen, je heterogener an Alter, Bildung, sozialer Stellung die Beantworter waren. Denn je ausgebreiteter

der erforschte Wirklichkeitsbezirk ist, desto weniger können lokale Störungen schaden; durch Variabilität der Bedingungen isoliert man hier wie beim Experiment das eigentliche Objekt der Untersuchung. — Es will mir scheinen, als ob diese Wirkung der gegenseitigen Bestätigung, die Befreiung von einseitiger Frageformulierung und einseitiger Deutung der Resultate, viel wichtiger ist und viel mehr zur Exaktheit der Erkenntnis beiträgt als alle Häufung großer Antwortzahlen und alle mathematische Behandlung derselben. Wie oft drängt sich Einem beim Durchlesen von Enquetenbefunden der Zweifel auf: Was nützt hier alle Kunst der statistischen Berechnung, da der Fehler schon in den Prämissen der Fragestellung steckt oder durch die allzu spekulative Auslegung des Ergebnisses nachträglich hineingetragen wird? Darum können mehrere, in die gleiche Richtung weisende, an einer kleineren Personenzahl gewonnene Resultate instruktiver sein als ein isoliertes, das an Tausenden ermittelt worden ist.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß „Qualitätserhebungen" wie die unsrige, Umfragen über schwer beobachtbare und erinnerliche Erscheinungen und mit kleiner Beantworterzahl, sich nur selten zur mathematischen Verarbeitung der gewonnenen Zahlen, zur Berechnung des Kontingenzwertes, des wahrscheinlichen Fehlers usw. eignen. Ist bei einer ihrer Tabellen der Kontingenzwert gering und der wahrscheinliche Fehler nicht überschritten, so schadet das nicht viel; die Übereinstimmung mehrerer Tabellen schafft eben die Sicherheit, die der einzelnen fehlt. Die gegenseitige Bestätigung selbst aber kann nie Gegenstand mathematischer Berechnung werden, weil in ihr rein qualitative Momente mitsprechen; die Heterogeneität der verschiedenen Befragungen, die über den Wert der gegenseitigen Bestätigung entscheidet, läßt sich nicht in Zahlen ausdrücken.

Die Beweisführung durch gegenseitige Bestätigung kann an zwei Schwächen leiden, die Vorsicht erfordern. Sie läßt sich erstens fingieren durch vorurteilsvolle oder unredliche Auswahl des Materials. Wenn von 5 Fragebeantwortungen einer Enquete 3 ein bestimmtes Gesetz beweisen, zwei aber dagegen sprechen, so spiegelt man natürlich fälschlich eine gegenseitige Bestätigung vor, wenn man nur die 3 übereinstimmenden berücksichtigt; nur vollständige Vorlegung der gesamten Resultate gibt ein richtiges Bild (vgl. das von G. Heymans 13a S. 15—16 gegebene Beispiel). Andererseits

finden sich auch Ausnahmen, die nicht imstande sind, ein sonst bestätigtes Gesetz umzustoßen, weil das betreffende, der Regel widersprechende Resultat auch mit anderen gut beglaubigten Gesetzen kollidiert und deswegen den Verdacht erregt, daß die Frage falsch gestellt war oder die Beantwortung nicht mit zureichender Sorgfalt erfolgt ist. Man sieht wiederum, wir befinden uns bei unserer Untersuchung hochkomplizierter geistiger Phänomene nicht mehr ganz auf dem Boden mathematisch-naturwissenschaftlicher Forschung, bei der es mit Rechnen und Zählen abgetan ist, sondern z. T. auch auf dem der geisteswissenschaftlichen und verfahren wie ein Historiker, der aus mehreren teils übereinstimmenden teils widerstreitenden Quellen ein Urteil zu gewinnen sucht, indem er fragt: „Was ist eine jede von ihnen wert?“

Zweitens ist zu bedenken: Wenn die Resultate, die sich unter einander stützen sollen, sich ganz oder teilweise auf die gleichen Personengruppen beziehen, so schließt die gegenseitige Bestätigung nur einen Teil der möglichen Zufälligkeiten aus. In der vorliegenden Arbeit z. B. wird die Solidarität einer Reihe psychischer Eigenheiten mit der motorischen Anlage dadurch bewiesen, daß wir einzeln untersuchen, ob die betr. Eigentümlichkeit mit der sprechmotorischen, schreibmotorischen und sachmotorischen Disposition in Kontingenz steht; so wird unter Umständen eine dreifache gegenseitige Bestätigung gewonnen. Nun sind unsere Sprech-, Schreib- und Sachmotoriker durchaus nicht identische Personen; aber es gibt doch unter ihnen eine Zahl ganz universeller (sogenannter „dreifacher“) Motoriker, die sowohl sprech- wie schreib- wie sachmotorisch sind. Gesetzt, einige von ihnen hätten zufällig eine Eigenheit, deren Solidarität mit der motorischen Anlage untersucht werden soll, so würde dieser Umstand dahin tendieren, den Schein eines dreifach bestätigten Zusammenhanges zu erwecken. Daraus ergibt sich, daß eine Qualitätserhebung mit beschränkter Beantworterzahl nur selten den Zufall so absolut ausschließen kann, daß sie nicht eine Bestätigung durch andere, gleichgerichtete Umfragen wünschenswert erscheinen ließe. Aber es gibt ja überhaupt keine so exakte psychologische Untersuchung, die nicht der Nachprüfung bedürftig wäre, selbst die besten experimentellen nicht ausgeschlossen, und gerade bei diesen pflegt der erwähnte Mangel, die beschränkte Personenzahl, zu besonders

häufigen Fehlschlüssen zu führen. Ich habe, soweit es möglich war, dem Mißstande Rechnung getragen, indem ich die Ergebnisse unserer Enquete mit denen der Umfragen von 1910 und 1911 verglich.

Wiederholt bin ich gefragt worden, wie groß nach den Befunden der Enquete der Prozentsatz der starken Motoriker sei. Ich konnte darauf nur erwidern, daß diese Fragen sich, wenigstens auf Grund der Erhebungsmethode, wahrscheinlich niemals zutreffend würden beantworten lassen. Damit es möglich wäre, müßte verhindert werden, daß Motoriker, die in der Selbstwahrnehmung ungeübt sind und ihr inneres Reden nicht wahrnehmen können, sich für Nichtmotoriker, und daß schwache Motoriker, die suggestibel und voreilig im Urteilen sind, sich für starke ausgeben. Allgemeiner gesprochen: Für die Gewinnung absoluter Häufigkeitszahlen, wie sie sonst das Ziel der Statistik sind, ist es erforderlich, daß alle Antworten zuverlässig sind und als ausschlaggebend betrachtet werden können. Die Anforderungen an die Sicherheit des Materials sind hier völlig andere als bei den früher besprochenen Berechnungen, die für die Feststellung der Kontingenz nötig sind, Berechnungen relativer Häufigkeit, bei denen gefragt wird: Übersteigt das Zusammentreffen zweier Momente den Durchschnitt, stellt es sich in einer relativen Majorität von Fällen ein? Bei solchen Feststellungen genügt, wie wir gesehen haben, die Zuverlässigkeit einer Anzahl deutlicher Fälle, die den Ausschlag geben, das übrige Material darf unsicher sein. Kontingenzberechnungen sind also auch bei komplizierten, schwer zu beobachtenden psychischen Erscheinungen möglich, Berechnungen von absoluten Häufigkeiten, von Prozentzahlen des Vorkommens irgendwelcher Phänomene dagegen nicht.

Damit soll keineswegs gesagt werden, daß die Erhebungsmethode überhaupt keine eigentliche Statistik treiben, überhaupt keine absoluten Häufigkeiten konstatieren kann. Gewiß kann man durch Befragen mit einiger Sicherheit feststellen, wieviel Prozent aller Schüler sich für Mathematik oder Grammatik interessieren, wieviel Prozent aller Menschen schreckhafte oder erotische Träume haben u. dgl. Denn hier handelt es sich um Fragen, deren Beantwortung keine besondere Kunst, kein spezielles psychologisches

Interesse verlangt und bei denen daher die weitaus meisten Antworten als zuverlässig gelten können.

Gegen meine schon früher geäußerten Bedenken (1a S. 183—184) hat W. Stern (33c S. 133—134) die Berechnungen von Häufigkeitszahlen in Schutz genommen. Doch besteht hier keine eigentliche Meinungsdifferenz; auch ich bestreite ihre Berechtigung nicht unbedingt, sondern nur innerhalb des Bereiches der eigentlichen Qualitätserhebung.

Die gegenseitige Bestätigung ist in den meisten Fällen das einzige Mittel, das einer Umfrage über komplizierte psychologische Probleme zu Gebote steht, um zu gültigen Zahlenwerten zu gelangen.

Daraus folgt, daß über viele derartige Fragen erst eine mehrmalige Befragung Gewißheit bringen kann, daß auch in diesem Falle Wiederholung die Mutter der Wissenschaft ist.

Wir haben aber bereits früher (S. 3—4) erkannt, wie wenig elastisch die Erhebungsmethode im Punkte der wiederholten Befragung ist. Während der experimentierende Psychologe seine Versuche beliebig oft, mit beliebigen Modifikationen vornehmen kann, muß sich der Veranstalter einer Erhebung gewöhnlich mit einer Befragung begnügen. Nachtragsfragen werden, wie unser Versuch zeigt, nur noch von einem Teil der früheren Beantworter erledigt. Systematische Wiederholung und Ummodlung derselben Befragungen würde erst dann möglich sein, wenn die Erhebungsmethode zum Gegenstande akademischer Lehrtätigkeit gemacht würde, was gegenwärtig noch nicht der Fall ist.

Wir sahen, wie unter diesem Mangel die Korrektur verfehlter Fragen leidet. Aber nicht minder leidet darunter die „gegenseitige Bestätigung". Eine Umfrage über vielfache Einzelprobleme muß neben relativ sicheren Ergebnissen eine große Reihe von Befunden produzieren, denen vorläufig noch die Bestätigung fehlt und die daher erst durch spätere Wiederholung in Zukunft wertvoll werden können, sie muß provisorische, bloß mehr oder weniger wahrscheinliche Resultate, unfertige Erkenntnisstümpfe in Menge hervorbringen.

Vom Experimentator verlangt man, daß er nur Sicheres, Ausgereiftes veröffentlicht. An eine Enquete darf man nicht dieselbe Anforderung stellen. Hier ist die erforderliche Wiederholung und

gegenseitige Bestätigung oft nur dadurch möglich, daß eine Umfrage die provisorischen Resultate, das „schätzbare Material", das ihre Vorgängerin gesammelt, durch Nachprüfung zur Gewißheit erhebt.

Auch für uns ergibt sich daraus die Notwendigkeit, viel Unfertiges und Halbfertiges mitzuteilen. Man wird dies Verfahren nicht rügen können, solange solche halben oder Viertelserkenntnisse nur als das geboten werden, was sie sind: Als Material für zukünftige Untersuchungen, als Handhaben einer potentiellen Arbeitsgemeinschaft.

Ein kleiner Beitrag zur Psychologie des Psychologen möge diese Auslassungen über die Erhebungsmethode im allgemeinen abschließen.

Wenn ich die Antworten meiner verschiedenen Umfragen mit Rücksicht auf irgendein Einzelproblem durchging und ein bestimmtes Resultat erwartete, so schien es mir in den weitaus meisten Fällen, solange ich die Antworten notierte, daß das präsumptive Ergebnis sich nicht bestätige, daß die Arbeit resultatlos verlaufe. Zählte ich später die Stimmen pro und contra zusammen, so ergab sich häufig doch die vorausgesetzte Gesetzmäßigkeit, zuweilen sogar sehr deutlich hervortretend. Anfangs verblüffte mich immer wieder dieser Widerspruch zwischen vorläufiger Schätzung und endgültigem Resultat, bis seine ständige Wiederkehr mich daran gewöhnte, ihn als gegebene Tatsache zu betrachten.

Offenbar erklärt sich die Erscheinung so, daß die Ausnahmen der gesuchten Gesetzmäßigkeit die Aufmerksamkeit stärker auf sich zogen, mehr betont und in den Vordergrund gerückt wurden als die Bestätigungen der Regel. Wird die gleiche Erfahrung von den Beantwortern psychologischer Umfragen auch sonst gemacht? Ist sie individuell oder allgemein und nur ein Einzelfall des psychologischen Gesetzes, daß Unlustgefühle durchschnittlich intensiver sind als Lustgefühle?

4. Zur Methodik der Umfrage der Psychologischen Gesellschaft.

Bisher haben wir uns mit den methodologischen Fragen der Erhebungsmethode im allgemeinen beschäftigt. Wenden wir uns nunmehr zu den speziellen Umfragen, mit denen wir es hier zu tun haben, so muß zunächst einiges über die Gesichtspunkte gesagt werden, die für die Auswahl der befragten Personen und der Fragen, sowie für die Anordnung der letzteren ausschlaggebend waren.

In Punkt 3 der Vorbemerkungen unserer Enquete wird gefordert, daß jugendliche Personen unter 20 Jahren sowie Berufsrechner (Kassenbeamte, Buchhalter) sich nicht an der Beantwortung beteiligen sollten.

Wir prüfen nämlich das innere Reden an Zahlen, nicht an Worten, in der Annahme, daß bei ersteren die besten äußeren Bedingungen für möglichst gleichmäßige Verwertung der visuellen, akustischen und motorischen Anlage gegeben sind. Bei den Berufsrechnern dagegen trifft diese Voraussetzung nicht zu; sie unterliegen, wie Binet gezeigt hat, auf dem Gebiete des Zahlendenkens einer visuellen Dressur, die sich manchmal sogar auf benachbarte Denkgebiete ausdehnt und die Betätigungsmöglichkeit der vorhandenen akustischen und motorischen Anlagen einschränken muß. Einen sehr bezeichnenden Beleg bietet ein Beantworter unserer Umfrage, ein Lehrer der Mathematik, der, sonst durchweg ganz schwach visuell, einzig beim Zahlendenken in Frage 12c sich für einen starken aktuellen Visuellen erklärt. (Bei der Untersuchung des potentiellen Typus in Nachtragsfrage 1, d. h. angesichts der Forderung, in einem gegebenen Moment das Gesichtsbild von Zahlen absichtlich deutlich vorzustellen, erweist er sich auch im Zifferndenken als schwach visuell, ein Beweis dafür, daß im potentiellen Typus die ursprüngliche Anlage klarer zutage tritt). Bei ihm würde dio einseitige Prüfung des Zahlenvorstellens offenbar zu einem verfehlten Urteil über den verbalen Vorstellungstypus geführt haben.

Umgekehrt liegen die Verhältnisse manchmal bei Kindern. Bei ihnen scheint das visuelle Vorstellen der Ziffern gelegentlich unter dem systematisch gepflegten Kopfrechnen zu leiden, so daß Lay

bei seinen Versuchen die akustische Darbietung der Zahlen wirksamer fand als die visuelle, während es sich bei Worten umgekehrt verhielt (17 S. 209). Wir wählen ja aber gerade die Zahlen statt der Worte, weil bei ihnen gemeinhin das visuelle Element weniger vernachlässigt wird. Das war bereits ein Grund, der, abgesehen von der geringen Urteilsreife, die Beteiligung jugendlicher Beantworter nicht wünschenswert erscheinen ließ.

Es kam aber noch etwas Wichtigeres hinzu. Unsere Umfrage galt in erster Linie dem motorischen Typus. Es scheint, daß jugendliche Personen weit häufiger und in höherem Grade motorisch sind als Erwachsene. Hätten wir jugendliche Beantworter zugelassen, so wären unter ihnen kaum schwache Motoriker gewesen, deren Konfrontierung mit den starken Motorikern doch allein die Feststellung von Kontingenzen ermöglicht, und da sich bei den Jugendlichen alle sonstigen geistigen Eigenschaften fast unbedingt mit starker motorischer Anlage verbinden, so wären die bei Erwachsenen auffindbaren Kontingenzen durch Heranziehung jüngerer Beantworter zugedeckt und verwischt worden.

Um den Nachweis der relativ starken motorischen Veranlagung jugendlicher Personen haben sich Lay, Pfeiffer und Lemaître verdient gemacht. (Vgl. L. Pfeiffer 28 S. 22ff. und S. 30 sowie Lay 17). Die gebotenen Einzelbelege sind allerdings nicht durchweg einwandfrei. Es bedeutet nichts für die sprechmotorische Gesamtanlage, wenn gezeigt wird, daß „die Mehrzahl der Kinder und auch ein großer Teil der Seminaristen beim Lesen und Aufsagen eines anderen Schülers und beim eigenen stillen Lesen sichtbare Bewegungen der Sprachorgane zeigten". Denn bei leseungeübten Personen muß der geistige Prozeß des Lesens, der bei Geübten mechanisch und unbewußt abläuft, durch die Aufmerksamkeit so sehr betont, und die mitwirkenden Vorstellungen müssen zu solchem Lebhaftigkeitsgrade emporgetrieben werden, daß das motorische Element der Wortvorstellung, dank dieser Verstärkung, zu Irradiationen führt. Daher findet man das halblaute Lesen auch vielfach bei ungebildeten Erwachsenen. Es bedeutet in solchen Fällen nur eine gelegentliche, durch besondere Gründe veranlaßte, nicht eine dauernde, der Person eigene Stärke der sprachlichen Bewegungsvorstellungen. Seminaristen dürfen zwar als lesegeübte gelten, doch ist hier zu bedenken,

daß die kindliche Gewöhnung an lautes und halblautes Lesen eine lokale, nur auf das Lesen beschränkte motorische Dressur stiftet, die auch nach dem Mechanischwerden des Lesens noch eine Weile andauern muß, in geringerem Grade sich sogar lebenslang erhält. Was das unwillkürliche leise Mitsprechen beim Aufsagen des Mitschülers betrifft, das Lay gleichfalls erwähnt, so wirkt hier das Bewußtsein mit, daß die betr. Wortverbindungen dazu bestimmt sind, gesprochen zu werden. Der Fall ähnelt der anderen Erfahrung, daß auch erwachsene und nicht sonderlich motorische Personen laut zu denken beginnen, wenn sie sich überlegen, was sie in einer Debatte oder in einem Vortrage sagen wollen. Es sind das keine reinen Irradiationsbewegungen, die einen Schluß auf besondere Kraft der Sprechbewegungsvorstellung zulassen, sondern zweckmäßige, der Willkürbewegung sich nähernde Tätigkeiten. — Auch die Beobachtung Lays, daß beim Anfertigen einer Klassenarbeit von 45 Seminaristen im Alter von 16—17 Jahren alle außer 3 sichtbare Sprechbewegungen aufwiesen, ist noch nicht strikt beweisend. Erwachsene, die eine Abschrift anzufertigen haben und, um allzu häufiges Hinüberblicken in das Original zu vermeiden, eine etwas größere Wortmenge einheitlich aufzufassen und zu merken bestrebt sind, werden wohl ausnahmslos finden, daß sie dabei mitsprechen. Die Beteiligung der Sprechbewegung ist hier auch keine bloße Irradiationsbewegung, sondern hat den Zweck, die Aufmerksamkeit zu konzentrieren und die Einprägung zu verstärken. Aus diesem Grunde erzwingt Schreiben, seiner Langsamkeit halber, weil die niederzuschreibenden Wortvorstellungen oft der Feder weit vorauseilen, in vielen Fällen ein Mitsprechen, das weit mehr von Verschiedenheiten der Aufmerksamkeit, der Merkfähigkeit, des Verantwortlichkeitsgefühls für Fehler (das natürlich bei Schülern stark mitspricht) abhängt als von der wortmotorischen Anlage. Immerhin möchte ich annehmen, daß eine vergleichende Beobachtung der Sprechbewegungen beim Schreiben ergeben würde, daß sie bei Jugendlichen häufiger vorkommen als bei Erwachsenen, auch außerhalb der Schule, was der relativ starken motorischen Anlage der ersteren schon eine gewisse Wahrscheinlichkeit verleihen würde. — Wenn endlich die Methode der Hilfen herangezogen und der Nachweis geführt wird, daß Hinzutreten des leisen Sprechens zum akustisch vorgegebenen Wort bei Volksschülern

die Fehlerzahl etwas herabsetzt, bei den bedeutend älteren Seminaristen dagegen sie ein wenig steigen läßt (Lay nach Pfeiffer 28 S. 25), so ist dieser Befund für unseren Zweck wertlos, sofern, wie in allen derartigen Experimenten, die Methode der behaltenen Glieder oder die Erlernungsmethode zur Anwendung gelangt. Denn beim Einprägen wird, wiederum zum Zweck der Aufmerksamkeitskonzentration, das Mitsprechen, d. h. das Lautlernen auch von schwach motorischen Personen ausgiebig benutzt; daher der von Segal entdeckte spezifische „Lerntyp". Es folgt daraus ganz allgemein, daß die genannten beiden Methoden des Experiments uns über die wortmotorische Gesamt- und Grundanlage keine Aufklärung geben können, sondern nur über die Wirkungen lokaler Dressur. Wenn diese sich bei Kindern stärker geltend macht als bei Erwachsenen, so ist das leicht verständlich; die kindliche Aufmerksamkeit irrt leichter ab als die des Erwachsenen, daher ist das Lautlernen als Konzentrationsmittel dem Kinde unentbehrlicher. — In so kurzer Darlegung können diese Einwände leicht hyperskeptisch erscheinen; wir werden uns später ausführlicher mit ihren psychologischen Voraussetzungen zu beschäftigen haben.

Trotz dieser Bedenken gegen die Beweisführung ist die These, die bewiesen werden soll, die stärkere und häufigere motorische Anlage der Jugendlichen, wahrscheinlich richtig. Kinder und junge Leute bewegen sich weit mehr und meist auch vielseitiger als Erwachsene; sie gewinnen dadurch eine umfassendere Erfahrung auf dem Gebiete des sachmotorischen Vorstellens. Wie stark dieses Moment ins Gewicht fallen muß, ergibt sich schon aus unseren früheren Darlegungen auf S. 22—23 und 35—36, die zeigen, wie selten geübte Bewegungen undeutlicher und mühsamer vergegenwärtigt werden. Ferner zeichnen sich jugendliche Personen vor Erwachsenen aus durch stärkeren Bewegungstrieb und hemmungslosere Irradiabilität und Reagibilität, d. h. durch leichteres Übergehen von Vorstellungen, Gefühlen und Wollungen in Bewegung — Eigenschaften, die wir als mitbestimmende Faktoren und solidarische Erscheinungen der motorischen Anlage erkennen werden.

Auf sachmotorischem Gebiete dürfte die motorische Überlegenheit der Jugendlichen am meisten ausgeprägt sein, und gerade hier ist sie mir, wie ich glaube, deutlich entgegengetreten. Segal hatte

seinen Versuchspersonen verschiedene Körperbewegungen genannt und festgestellt, daß alle (mit nur einer gelegentlichen Ausnahme) sie zuerst visuell vorstellten und die motorische Vergegenwärtigung, wenn überhaupt, erst nach der visuellen eintrat (32 S. 210ff.). Da die motorische Vorstellung im allgemeinen rascher zur Entwicklung gelangt als die visuelle, würde dieses Resultat bedeuten, daß das sachmotorische Vorstellen, wenigstens wenn es der Selbstwahrnehmung erkennbar werden will, schwach und unselbständig ist und des visuellen als Stütze bedarf. — In einem Vortrage in der Psychologischen Gesellschaft zu Berlin, der den Zweck hatte, unsere Umfrage zu erklären und einzuführen, wiederholte ich den Segalschen Versuch, und diesmal meldeten sich unter etwa 50 Personen, durchweg Erwachsenen, 7, bei denen das motorische Vorstellen der genannten Körperbewegungen primär und selbständig auftrat. Dieses etwas abweichende Resultat ist wohl so zu deuten, daß Segal nur mit Gelehrten experimentiert hat, deren motorisches Vorstellen reduziert erscheint (vgl. hier IV Kap. 4) während sich unter den Hörern meines Vortrags zahlreiche Frauen, Lehrer und sonstige Vertreter praktischer Berufe befanden. Späterhin wiederholte ich meinen Vortrag im Berliner Lehrerverein und knüpfte daran den gleichen Versuch. Diesmal bestand ein großer Teil der Hörer aus jungen Seminaristinnen, und siehe da, die Hälfte aller Anwesenden erklärte, daß sie die bezeichneten Bewegungen zuerst motorisch, so wie sie „sich anfühlen würden", vorgestellt habe. Ein anwesender Fachmann meinte, dieses auffallende Resultat sei die Folge der Einstellung, die meine dem motorischen Vorstellen gewidmeten theoretischen Darlegungen erzeugt hätten. Mag sein, aber die gleiche Veranlassung zur motorischen Einstellung hatte in meinem früheren Vortrage und wohl auch bei den Segalschen Versuchen vorgelegen. Man kann daher die großen Differenzen des Resultats wohl nur durch die veränderte Zusammensetzung des Publikums erklären; je mehr Jugendliche, desto mehr primär Sachmotorische[1]).

[1]) In beiden Vorträgen hatte ich die Vorstellung derselben Bewegungen gefordert. Sonst kann auch die Auswahl der Bewegungen das Resultat beeinflussen. Verlangt man Bewegungen, die an äußere, nur visuell vorstellbare Objekte gekettet sind, z. B. Hutabnehmen oder Rapierstöße, so erzwingt man ihre primäre visuelle Vergegenwärtigung.

Es wurde bereits angedeutet, weshalb die Prüfung des verbalen Typs vornehmlich an Zahlen und nur nebenher auch an Worten vorgenommen wurde. Beim Worte spielt das Sprechen und Hören eine unverhältnismäßig größere Rolle als das Lesen und Schreiben, vor allem entstehen diese letzteren Tätigkeiten, im Individuum wie in der Gattung, erst dann, wenn die ersteren schon voll entwickelt sind. So kommt es, daß beim Worte fast jeder als motorisch oder akustisch oder beides erscheint, während das visuelle Element verhältnismäßig selten hervortritt, in Deutschland, wie wir sehen werden, noch seltener als in den romanischen Ländern. Es wird also hier das tatsächliche, der Person eigene Stärkeverhältnis der 3 Vorstellungsarten durch das teils begünstigende, teils benachteiligende Einwirken des Vorstellungsobjekts und der Gewöhnung verschoben und entstellt, und vor allem, wir hätten wahrscheinlich wieder, wenn die Selbstbeobachtungsversuche an Worten angestellt worden wären, so wenige Nicht- und Schwachmotoriker feststellen können, die Grenze zwischen der stärkeren und geringeren wortmotorischen Anlage hätte sich so weit nach unten verschoben, daß uns das zur Ermittlung von Kontingenzen nötige Vergleichsmaterial gemangelt hätte. Demgegenüber tritt bei den Zahlen das visuelle Vorstellungselement erfahrungsgemäß stärker in den Vordergrund. Das ist auch verständlich, denn die Ziffer ist ein einfacheres Gesichtsbild als das gedruckte und geschriebene Wort, auch werden Zahlen beim Rechnen wohl ebenso oft geschrieben wie gesprochen oder gehört, da sich komplizierte Kopfrechnungen schwer durchführen lassen, und endlich ist es bei allen Rechenoperationen wichtig, wie die Ziffern neben- oder untereinander stehen, ihr nur visuell vorstellbares Lageverhältnis muß beachtet werden. Daher ist selbst der von Hause aus schwach Visuelle meist gezwungen, wenn er zwei mehrstellige Zahlen im Kopf multiplizieren will, auf das ungewohnte visuelle Vorstellen zurückzugreifen, und Rechengenies oder Berufsrechner, die die Zahlen fast immer nur als Elemente von Rechenoperationen, nicht als selbständige Einzelvorstellungen zu denken haben, werden meist einseitig visuell dressiert, so daß wir sie, wie bemerkt, von der Beantwortung fernhalten mußten. Von dieser Ausnahme abgesehen werden die Zahlen dem Ideal eines Objektes, das die 3 Vorstellungsarten gleichmäßig beschäftigt, am nächsten kommen, und sicherlich ent-

sprechen sie am besten unserer Tendenz, die Grenze der starken und schwachen Wortmotoriker möglichst weit nach oben zu rücken, damit die erstere Sektion nicht zu klein wird. Im allgemeinen wird dieses Ziel erreicht worden sein, trotz einzelner Ausnahmen, die auf diesem komplizierten Gebiet nie fehlen. So erklärte eine Dame, daß sie beim Zahlendenken das innere Reden stärker empfand wie beim Wortdenken. Sie war im Rechnen und Vorstellen von Zahlen sehr ungeübt, und ebenso wie beim Lesen des Ungebildeten die mangelnde Vertrautheit, das fehlende Mechanischsein der Vorstellung zur Verstärkung ihres motorischen Elements und darum zum Lautlesen oder flüsternden Lesen zwingt, so führte auch hier geringe Übung zu einem merkbaren Anwachsen des inneren Redens. Eine ähnliche Ausnahme erwähnt G. E. Müller (22a S. 20).

Wenn wir so die Zahl zum Repräsentanten des Wortes überhaupt, das Zahlenvorstellen zum Vertreter der gesamten verbalen Vorstellungstypik gemacht haben, so ist dabei vorausgesetzt worden, daß die motorische, visuelle und akustische Anlage sich auf den verschiedenen Gebieten der Wort- und Schriftsymbole als Einheit darstelle, die man auf Grund bloßer Stichproben beurteilen darf. Das kann natürlich nicht so gemeint sein, daß jeder, der Zahlen visuell vorzustellen gewohnt ist, auch im Wortdenken aktuell visuell sein muß — eine Annahme, die ja am Widerspruch der Tatsachen scheitern würde; sondern unsere Voraussetzung ist diese: Ist jemand im Zahlendenken stark visuell und ist das nicht bloß, wie beim Berufsrechner, lokale Dressur, so besitzt er auf allen Gebieten der Wort- und Schriftsymbole eine stark visuelle Grundanlage (er ist stark „potentiell" visuell), die freilich da, wo das Objekt dem visuellen Vorstellen so feindlich ist wie beim gewöhnlichen freien Sprechen der Worte, nicht immer in Erscheinung zu treten braucht. Allgemeiner gesprochen, es wird die Solidarität der Vorstellungsanlagen auf verwandten Teilgebieten des Vorstellungskreises angenommen, und die zahlreichen krassen Unterschiede, die sich in der Praxis zeigen, werden nur zum kleinsten und unwesentlichsten Teil für Grundanlagen gehalten, vielmehr gelten sie meist als Produkt verschiedenartiger Begünstigung durch das Objekt sowie verschiedenartiger Gewöhnung und Trainierung.

Hätte es unsere Arbeit mit dem „aktuellen" Vorstellungstypus

zu tun, d. h. beschäftigte sie sich mit der Frage „Von welchen sensorischen Vorstellungsarten machen wir wirklich Gebrauch?“, so dürften wir die Zahl nicht als Repräsentanten aller sprachlichen Symbole benutzen. Denn, wie gesagt, Zahlen und Worte werden häufig aus ganz verschiedenen Reproduktionselementen aufgebaut, die visuellen spielen bei den Zahlen eine größere Rolle.

Nun gilt aber unsere Arbeit dem „potentiellen“ Vorstellungstypus, d. h. sie fragt: „Welche sensorischen Vorstellungsarten sind bei einer Person gut entwickelt, kann sie Gesichts-, Gehörs-, Bewegungsempfindungsbilder deutlich und mühelos vorstellen? Nicht mit der Benutzung, sondern mit der Grundanlage der Vorstellungen haben wir es zu tun. Die letztere aber ist von Objektwirkungen, Gewöhnungen usw. relativ unabhängig und deshalb auf verschiedenen Vorstellungsgebieten viel gleichartiger als die Benutzung der Vorstellungsarten (vgl. I Kap. 6 und I Kap. 11 Anfang). Vollends für so nahe benachbarte Gebiete wie Wort und Zahl wird es meist gelten, daß, wer mit Absicht Zahlen deutlich und mühelos visuell oder akustisch vorstellen kann, die gleiche Grundanlage auch für Worte haben wird und umgekehrt. Für eine Untersuchung also, die sich dem potentiellen Typus widmet, ist unsere Stichprobemethode zulässig. — Durch diese Unterscheidung erledigen sich manche Einwände, die gegen unseren Fragebogen erhoben worden sind.

Die Frage nach der Selbstbeobachtung des inneren Redens wurde im Fragebogen der Enquete dreimal mit möglichst großen Unterbrechungen gestellt. Das gleiche Verfahren wäre bei der Prüfung des akustischen Vorstellens nötig gewesen; ich mußte es in den Nachtragsfragen unterlassen, weil hier äußerste Beschränkung nötig war und es doch nur auf eine ungefähre Orientierung ankam, da das akustische Vorstellen nur als Objekt des Vergleiches mit dem motorischen in Betracht gezogen werden sollte. In der Umfrage von 1911 wurde die akustische Prüfung wenigstens einmal wiederholt.

Diese Vorsichtsmaßregeln, zu der ich durch L. Pfeiffer (28 S. 56) veranlaßt worden war, erfüllt 3 Zwecke. Sie ermöglicht erstens eine Übung der Selbstbeobachtung; wir sahen bereits, daß diese sich schon nach wenigen Versuchen einstellen kann. Zweitens sichert

sie das Resultat gegen den Einfluß zufälliger Einstellungen, der sich gerade bei unseren 3 Fragen 2, 13 und 31 gut studieren ließ (vgl. S. 40). Und drittens werden wir durch wiederholte Befragung aufmerksam auf die Fluktuationen des Vorstellens, die bei vielen Personen im Anschluß an aktivere und passivere Geistes- und Körperverfassung, ruhigere oder aufgeregtere Stimmung, oft aber auch ohne erkennbare Ursache bald das eine, bald das andere Sinnesgebiet prävalieren oder die Intensität einer Vorstellungsgattung an- und abschwellen lassen.

Für die Bestimmung des Vorstellungstypus eines Individuums wären 1—2 Wiederholungen wohl zu wenig; für eine Massenuntersuchung dagegen, die ja auch unsicheren Stoff verdauen kann, dürften sie ausreichend sein, zumal dann, wenn für die Vorübung der Selbstbeobachtung schon anderweit gesorgt ist. Beim visuellen, zumal sachvisuellen Vorstellen kann die Wiederholung teilweise durch die Erinnerung an frühere Selbstbeobachtungen ersetzt werden, denn gerade das visuelle Vorstellen pflegt am leichtesten der Anamnese zugänglich zu sein. Endlich bedeutet es für das Wiederholungsbedürfnis einen großen Unterschied, ob die Frage dahin geht: „Denkt man gewöhnlich motorisch?“ (aktueller Typ), oder „Kann man, wenn man seine Aufmerksamkeit auf motorische Vorstellungen richtet, diese absichtlich leicht und mühelos reproduzieren?“ (Potentieller Typ). Der potentielle Typus ist weit weniger von Zufallssituationen, lokaler Einübung, Einstellung usw. abhängig, seine Feststellung braucht also auch weniger Wiederholung der Befragung. Da unsere Umfragen es mit dem potentiellen Typ zu tun hatten, so dürfte bei ihnen die Wiederholung ausreichend zur Anwendung gekommen sein.

Die Notwendigkeit, einzelne Fragen mit Zwischenschaltung anderer mehrfach vorzubringen, erklärt z. T. schon das Buntscheckige, Springende und Unlogische, das der Anordnung unseres Fragebogens vorgeworfen worden ist. Zum anderen Teile aber ist dieser „Fehler“ durch die Rücksicht auf die verschiedenen Personengruppen entstanden, an die sich die Fragen wendeten. So konnten von denjenigen Fragen, die es mit dem musikalischen motorischen Vorstellen zu tun hatten, Frage 22—27 nur von musikalisch versierten Personen beantwortet werden, Frage 9 dagegen von jedermann, der nicht ganz

unempfänglich gegen Musik war; daher die Verzettlung der musikalischen Fragen an ganz verschiedene Stellen des Bogens. Im Übrigen ist der logische Fehler des Durcheinanderwürfelns verschiedenartiger Fragen im technischen Sinne eher ein Vorzug; verliert der Beantworter den Faden nicht, merkt er, auf welche Zielpunkte die Fragenserie lossteuert, so wird er sich viel leichter suggestiv beeinflussen lassen, als wenn er sich ganz naiv nur an die einzelne Frage hält und ihren Zusammenhang mit den übrigen außer acht läßt.

Wir sind hier zum Problem des suggestiven Einflusses gelangt, den die Fragen auf den Befragten ausüben, und damit zu einem Haupteinwand, der gegen unsere Enquete, ja darüber hinaus gegen die ganze Methode der vereinigten Selbstwahrnehmung erhoben worden ist. Mehrere psychologisch gebildete Personen und gute Beobachter haben erklärt: „Wir konstatieren gewöhnlich kein inneres Reden in uns, oder nur ein vergleichsweise schwaches. Als wir aber Versuch 1 der Enquete vornahmen, waren wir mit einem Male starke Motoriker, was doch offenbar daher kommt, daß die vorangegangene „Erklärung" und die Forderung, unser motorisches Vorstellen zu finden, uns dieses gewissermaßen aufgeredet, uns suggestiv beeinflußt hat". Wäre dieser Einwand richtig, so bräche das Fundament unserer Umfragen zusammen, denn auf der Feststellung, wer zu den starken und wer zu den schwachen oder Nichtmotorikern gehört, beruhen fast alle unsere Kontingenzberechnungen. Aber noch schlimmer: Sonst beweist eine Methode durch die gute Übereinstimmung ihrer Resultate, durch die Fülle der gegenseitigen Bestätigungen, was sie wert ist. Wenn aber Suggestion mitwirkt, so kann sie auch sehr wohl scheinbare Übereinstimmungen zuwege bringen. Wer sich erst einmal eingeredet hat, daß er starker Motoriker sei, der wird hinterher sehr geneigt sein, alle möglichen Symptome bei sich zu finden, von denen er vermutet, daß sie zum Anlagenkomplex des starken Motorikers gehören, wie z. B. Lautdenken oder Bewegungstrieb, und so werden, wenn viele Personen der gleichen Suggestion unterliegen, Lautdenken und Bewegungstrieb mit dem inneren Reden in bester Kontingenz zu stehen scheinen, obgleich das ganze Gebäude der Übereinstimmungen hier nur auf dem sumpfigen Grunde gleichgerichteter Suggestion ruht.

Daß nun Suggestion und Autosuggestion bei einer Umfrage wie der unsrigen eine gewisse Rolle spielt, kann nicht geleugnet werden; bei der Schwierigkeit und Vagheit mancher geforderten Selbstbeobachtungen und Erinnerungen wäre es ein Wunder, wenn sie ganz fehlte. Die „abfallende" Urteilsreihe mancher Beantworter, die sich in Frage 2 für stark sprechmotorisch erklären, in Frage 13 und 31 dagegen für schwächer, kann so zustande gekommen sein, daß sie sich zunächst durch die vorangehende „Erklärung" das innere Reden haben suggerieren lassen, hinterher aber zu einer, in solchen Fällen häufig eintretenden Reaktion der Urteilsvorsicht gelangt sind. Über den Spielraum derartiger Suggestionswirkungen gewinnt man ein gutes Urteil, wenn man die Antworten vergleicht, die von Ehepaaren, Freundes- oder Kollegenpaaren gegeben worden sind — abgesehen von Antworten, die von Geschwistern oder Mutter und Sohn herrühren und bei denen gemeinsame Erbanlage mitwirken kann. Auch die Doppelantworten der erstgenannten Art zeigen oft eine Ähnlichkeit, die man wohl auf das Konto gegenseitiger Beeinflussung setzen muß.

Allein es sind Anzeichen genug dafür vorhanden, daß diese Suggestionswirkungen nicht weit genug reichen, um die Resultate wesentlich zu verfälschen oder gar deutliche Kontingenzen vorzutäuschen. Was zunächst die oben wiedergegebene Beobachtung betrifft, daß bei Versuch 1 das innere Reden zu stark geschildert wird, so ist es gänzlich verkehrt, wenn man glaubt, das sei ausschließlich oder auch nur vornehmlich eine Wirkung der Suggestion. In diesem Versuche werden die motorischen Vorstellungen nicht bloß überschätzt, sondern sie sind auch tatsächlich stärker, als es der Vorstellungsgewohnheit entspricht. Denn erstens erzeugt der ganze Zusammenhang der Enquete und namentlich die vorangehende theoretische Erklärung eine starke motorische Einstellung, ein erhöhtes Disponibelwerden der motorischen Vorstellungen; und zweitens lenkt Versuch 1 und Frage 2 die Aufmerksamkeit einseitig den motorischen Elementen des Sprachdenkens zu und von den visuellen und akustischen ab. Jede der 3 sensorischen Vorstellungsgattungen aber verstärkt sich durch ihr gewidmete Aufmerksamkeitskonzentration, und bei den motorischen Vorstellungen wirkt dieses betonende Moment vielleicht noch in ganz besonderer und spezifischer

Weise. Sieht man in dem ungewöhnlich starken Hervortreten des inneren Redens bei Frage 2 bloß illegitime Suggestionswirkung, so verwechselt man Einstellung und Aufmerksamkeitsverstärkung, die gar keine eingebildete, sondern reale geistige Zustände sind, mit suggestiver Illusion. Tatsächlich liegt folgendes vor: Versuch 1 und Frage 2 zeigen uns nicht den „aktuellen", sondern den „potentiellen" motorischen Typus, sie fragen nicht, ob wir uns gewohnheitsgemäß der motorischen Vorstellungen beim Sprachdenken bedienen, sondern ob wir die, vielleicht verborgene und nicht angewendete, Fähigkeit zu deutlichen und disponiblen sprechmotorischen Vorstellungen in uns tragen. Da aber unsere Umfrage dem potentiellen, nicht dem aktuellen Typus gilt, so ist das Emporziehen der versteckt liegenden motorischen Vorstellungen kein Fehler, der unsere Resultate verfälscht, sondern entspricht vielmehr der eigentlichen Absicht unserer Untersuchung. Der stärkste Einwand, der gegen unser Unternehmen gerichtet worden ist, kann hiermit als beseitigt gelten. Die späteren Darlegungen über aktuellen und potentiellen Typus werden diesen Punkt noch klarer stellen. — Einen Erfahrungsbeweis dafür, daß die Unterschiede zwischen starken und schwachen Sprechmotorikern, wie sie wirklich bestanden, durch Suggestionseinflüsse nicht in schädigendem Maße verwischt worden sind, ergibt die Tatsache, daß sich auf Grund der Beantwortung der Fragen 2, 13 und 31 klare und unzweideutige Kontingenzfeststellungen auch da ergeben haben, wo die antwortende Person gar nicht ahnen konnte, daß eine Kontingenz vermutet und gesucht wurde. Wie konnte sie z. B. vorauswissen, daß zwischen der motorischen Anlage und der musikalischen Erinnerungsverklärung (Frage 27 der Enquete) eine enge Solidarität besteht? Daß diese ohne weiteres gefunden worden ist, bestätigt also, daß die Angaben über motorische Anlage nicht allzu unzuverlässig und suggestiv verfälscht sein können.

Unter allen in unserer Enquete erwähnten Eigenschaften, die als Symptome und solidarische Erscheinungen des motorischen Typus in Betracht zu kommen schienen, hat die geistige Aktivität (Frage 18 bzw. Nachtragsfrage 6a—c) den größten Eindruck gemacht. Die zahlreichen sonst erwähnten Bewegungstendenzen konnten den Nichtpsychologen nicht sonderlich interessieren, im rastlosen Betätigungsbedürfnis dagegen sah er gewissermaßen das eigentliche

Wesen, das allgemeine Temperament des Motorikers. So fand ich, daß verschiedene Beantworter der Enquete, mit denen ich sprach, den aktiven und motorischen Menschen schlechtweg identifizierten, so daß ich sie daran erinnern mußte, daß diese Kontingenz doch eben noch zu erweisen sei, und einer von ihnen gab mir eine Biographie des von krankhafter Unrast gepeitschten französischen Dichters Arthur Rimbaud, da er in ihm das Urbild des Motorikers erblickte. Die Versuchung, sich selbst für ungewöhnlich aktiv zu erklären, mußte also für diejenigen, die sich bei Frage 2 und 13 stark motorisch befunden hatten, besonders groß sein, und diese Autosuggestion war um so gefährlicher, als es doch wirklich z. T. von subjektiver Auslegung und Bewertung abhängt, ob man sich für ungewöhnlich aktiv und rastlos tätig hält oder nicht. Nichtsdestoweniger hat dieser suggestive Einfluß nicht vermocht, eine enge Kontingenz vorzutäuschen, der lockere und unsichere Zusammenhang, in dem, wenigstens in unserer Enquete, geistiger Betätigungstrieb und motorische Anlage steht, ist klar in Erscheinung getreten (vgl. II Kap. 12).

Noch schlagender sind die Erfahrungen, die mit der Nachtragsfrage 4 gemacht worden sind. Der starke Motoriker mußte vermuten, daß er diese Frage zu bejahen haben würde; statt dessen trat gerade ein teilweiser Antogonismus zwischen der von ihr geforderten Leistung und anderen motorischen Eigenschaften zutage. Die hier besonders gefährliche Autosuggestion hat dieses Resultat nicht zu verwischen vermocht (vgl. II Kap, 8).

Ebenso steht es mit den einseitigen Kontingenzen, die wir zwischen den motorischen Teilanlagen untereinander und zwischen ihnen und anderen geistigen Eigenschaften feststellen werden, d. h. mit jenen Fällen, in denen zwar das Merkmal A das Merkmal B, aber nicht umgekehrt B A bedingt. Der suggestiv Beeinflußte, der sich, wenn er A bei sich gefunden hatte, getrieben fühlte, auch B zu finden, hätte eine doppelseitige Kontingenz simuliert.

Es dürfte hieraus klar geworden sein, daß Suggestion bei gebildeten Beantwortern einer psychologischen Umfrage keine derartige Macht besitzt, daß sie unzweideutige Ergebnisse vortäuschen und vorhandene Gesetze durchweg verschleiern kann. Wo man sie innerhalb unserer Enquete am deutlichsten in ihrer zerstörenden Wirkung zu erkennen glaubte, hat man sie mit ganz anderen psycho-

logischen Faktoren verwechselt. Immerhin muß man mit einem gewissen Einfluß der Suggestion rechnen und tut gut daran, ihn schon durch die Fragestellung möglichst auszuschließen. Es ist für uns ein gutes Mittel etwa nötig werdender Korrektur, daß meine Hörer in der Humboldt-Akademie, die an den Umfragen von 1910 und 1911 teilnahmen, garnicht gewußt haben, daß es mir bei meinen Fragen vornehmlich auf das Finden von Kontingenzen mit der motorischen Anlage ankam. Bei ihnen war also jede suggestive Beeinflussung in dieser Richtung ausgeschlossen.

5. Die Selbstbeobachtung des Vorstellungstypus, ihre Schwierigkeiten und ihre Trainierung.

St. Paul behauptet, daß das visuelle und motorische Vorstellen relativ leicht, das akustische relativ schwer erkennbar sei (31 S. 83), und wir haben uns bereits früher (S. 37ff.) überzeugt, daß diese Annahme zutrifft, sofern sie sich auf die schwierige Feststellbarkeit schwacher akustischer Vorstellungen bezieht. Auch der Grund wurde bereits erwähnt: Die überaus große Verschmelzungsbereitschaft solcher schwachen akustischen Vorstellungen. Treffen sie mit gleichfalls schwachen motorischen zusammen, so gestaltet sich aus ihnen die geschilderte diffuse Mischung, die ihren Ursprung aus beiden Elementen nur noch dadurch kundgibt, daß die Selbstbeurteilung nicht weiß, ob sie sie motorisch oder akustisch nennen soll, und daß sie, wenn sie sich doch zu einem von beiden Urteilen entschließt, sogleich wieder unsicher und schwankend wird, sobald sie vor die Frage gestellt wird, ob das als akustisch Bezeichnete nicht eigentlich motorisch sei oder umgekehrt. — Trifft dagegen schwaches akustisches Vorstellen mit stärkerem motorischen oder visuellen zusammen, so pflegt es mit ihm zu verschmelzen und in ihm aufzugehn wie der Oberton im Grundton, so daß das dergestalt beschattete Element nur noch der genauesten Analyse erkennbar wird.

Bei verschiedenen Beantwortern unserer Enquete, die ihre akustischen Vorstellungen nur schwer oder garnicht zu erkennen vermochten, finden sich Anhaltspunkte für das große Anlehnungsbedürfnis und die Unselbständigkeit des Aku-

stisehen. Wir erwähnten bereits Näcke, der erst nach langer Übung über seinen sprachakustischen Typus ins Klare kam. Er ist musikalisch und hat, wie er auf Frage 26 hier mitteilt, deutliche musikalische Tonvorstellungen. Aber auf Frage 29 antwortet er: „Das Vorstellen eines bestimmten Instruments: Geige, Bratsche, Oboe usw. in einem gegebenen Moment ist mir fast unmöglich, und hohe Töne kann ich mir nur vorstellen, wenn ich sie innerlich nachsinge. Auch die Stimme Lebender kann ich mir nur schwer vorstellen, noch weniger die Toter." Das Reproduzieren von Klangfarben und unsingbar hohen Tönen kann gewöhnlich nicht mit motorischen Elementen bestritten werden, das Akustische muß hier selbständig fungieren, und dazu ist das akustische Vorstellen Näckes selbst auf einem Gebiete, auf dem es sonst gut entwickelt ist, nicht imstande. — Herr Lehrer R. D. ist sehr ausgesprochener Empfindungsmotoriker, kann aber das akustische Element der Sprachvorstellung kaum in sich finden. Gleichfalls musikalisch geschult, hat er deutliche Tonvorstellungen. Auf Frage 29 (Vorstellen unsingbar hoher Töne) erwidert er: „Deutlich, muß aber dabei an bestimmtes Instrument denken." Wenn er also an den Klang seiner eigenen Stimme denkt, wird die Attraktionskraft des Motorischen so groß, daß er seine Stimmskala nicht zu überschreiten vermag; er muß erst durch Vergegenwärtigung andersartiger Klangfarbe das Akustische von der Herrschaft der Bewegungsvorstellung des Kehlkopfes befreien. — Frl. K. L. sagt von ihrem Sprachdenken: „Das Akustische, wenn überhaupt vorhanden, ist ganz im Baune des Motorischen und Visuellen." Beim Vorstellen musikalischer Töne macht sich dieser „Bann" um so mehr geltend, als sie sehr ausgeprägte Photismen sieht. Sie ist daher manchmal nicht ganz sicher, ob sie den Ton überhaupt als Ton, als akustisches Element vorstellt oder nur als Kehlkopfempfindung und Photisma. „Ich erkenne, daß der Ton sehr hoch sein muß, an der Anstrengung zum Hochstellen der Stimme einerseits und der Helle des gleichzeitig gesehenen Lichtes andererseits." Sie fügt aber hinzu: „Ich möchte jedoch aus dieser Tatsache nicht folgern, daß ich deswegen keine Vorstellung von Tönen besitze, die über meine Stimme hinausgehen; ich habe, wenngleich sich die Stimme auf ihre höchste Höhe einstellt, trotzdem das Gefühl, daß ich den Ton nicht erreichen werde." — Diese Äußerungen mögen als Belege

für die Tatsache gelten, daß es die Verschmelzungsbereitschaft des akustischen Elements ist, die seiner Erkennbarkeit im Wege steht.

„Contrairement à beaucoup de verbo-auditifs, la plupart des sujets qui font usage de l'articulation verbale se rendent parfaitement compte de la nature de leur endophasie" (St. Paul **31** S. 103). „J'incline à penser que les images motrices d'articulation sont, d'une façon générale, plus fortement et distinctement conscientes que les images auditives" (**31** S. 83). Diese Sätze kann man doch nicht ohne kritische Einschränkung gelten lassen. Es gibt Personen, die erst nach längerer Übung über den motorischen Charakter ihres Sprachdenkens ins reine kommen. Näcke ist auch hierfür ein Beispiel (vgl. hier S. 38). Vor allem aber wird man, wenn man zahlreiche Personen durch mündliche Befragung auf ihren Vorstellungstypus untersucht, auf einen merkwürdigen Unterschied der verschiedenen reproduktiven Elemente, oder vielmehr ihrer Erkennbarkeit, aufmerksam. Auch dem schwächsten Visuellen oder Akustiker ist es klar, daß man sich Farben und Töne vorstellen kann, auch wenn kein Eindruck unsere Augen und Ohren trifft, und er hat eine Idee von der Art der inneren Gesichts- und Gehörsvorstellungen, auch wenn er momentan keine deutlichen reproduzieren kann; von motorischen Vorstellungen dagegen haben viele Leute offenbar nur einen abstrakten Verstandesbegriff, aber kein eigentlich anschauliches Selbstwahrnehmungsbild. Wenn man sie auffordert, sie möchten versuchen, ob sie sich nicht vergegenwärtigen können, wie die Sprechbewegung des „r" sich anfühlt, dabei aber ihre Sprachorgane ganz still halten, so antworten sie nach längerem Suchen „Ich merke keine Bewegung". Zwecklos, ihnen erneut klar zu machen, daß ja gar keine wirkliche Bewegung empfunden werden soll; in ihrer inneren Erfahrung gibt es eben nur die Wahrnehmung von Bewegungen oder Bewegungsansätzen, nicht deren bloße Reproduktion, und man kann nichts suchen, wozu Einem die Zielvorstellung fehlt. Lägen die motorischen Reproduktionen vieler Personen nicht so versteckt, so hätte sich jene weitgehende konscientialistische Ansicht gar nicht bilden können, daß für das Zustandekommen willkürlicher Bewegungen die motorische Zielvorstellung nicht nur entbehrlich, sondern sogar bei Erwachsenen selten oder niemals vorhanden sei. Diese radikale Theorie entspringt der heute weit verbreiteten psychologischen Tendenz, im Seelenleben

nur das anzunehmen, was sich direkt beobachten läßt; die motorischen Reproduktionen aber entziehen sich bei vielen andauernd der Selbstbeobachtung.

St. Paul hat also Unrecht, wenn er der motorischen Vorstellung prinzipiell eine größere Deutlichkeit vindiziert als der akustischen; aber in anderer Beziehung hat dieser feine Beobachter auch wieder Recht. Man muß sich nämlich vor allem klar werden, was für motorische „Vorstellungen" man eigentlich meint. Denkt man an diejenigen des „Empfindungsmotorikers", der sein Bewegungsvorstellen durch Zuckungen, durch rudimentäre Bewegungsansätze illustriert, so ist es ganz richtig, daß sie ebenso deutlich sind wie die visuellen, und daß alle, die sie in ausgeprägter Form besitzen, sie gleich bei der ersten Befragung über ihr inneres Reden in sich finden. Denn beim Empfindungsmotoriker wird eben die Reproduktion der Bewegungen ganz oder teilweise ersetzt durch unmittelbare Empfindung leichter Bewegungsimpulse, und daß eine Wahrnehmung an Deutlichkeit mit jeder reproduktiven Vorstellung wetteifern kann, ist selbstverständlich. Ganz anders steht es mit dem reinen „Vorstellungsmotoriker", der solche ständigen Bewegungsansätze nicht hat. Er muß sich mit der ausschließlichen motorischen Reproduktion behelfen, und diese ist sicherlich noch schwerer erkennbar und beobachtbar wie die akustische oder gar die visuelle Vorstellung. Für diese Annahme könnte man sich sehr wohl wieder auf St. Paul berufen; er findet (31 S. 200), daß von den Beantwortern seiner Umfrage 31 (15%) „reine Auditive" und 15 (7,4%) „reine Motoriker" sind. Da im Sprachdenken des normalen Menschen akustische und motorische Vorstellungen zusammenwirken müssen (vgl. hier S. 75), so sind diese „reinen Akustiker" solche, die ihr motorisches, und die „reinen Motoriker" solche, die ihr akustisches Vorstellen nicht erkennen; das motorische verbirgt sich also in doppelt soviel Fällen vor der Selbstwahrnehmung. Hierbei ist allerdings die Unzuverlässigkeit solcher Häufigkeitszahlen in Betracht zu ziehen.

Als verhüllende Momente, die die Selbstwahrnehmung reiner kinästhetischer Reproduktionen erschweren, lassen sich die folgenden namhaft machen:

Erstlich sind Eindrücke der niederen Sinne, zu denen auch der Sinn für kinästhetische Empfindungen gehört, undeutlicher und

schlechter analysierbar als die des Gesichts und Gehörs, worunter denn auch die Klarheit ihrer Reproduktionen leidet. Wenn man als Lehrer des Englischen dem Schüler die Aussprache des th beibringen will und sieht, wie schwer es ihm oft fällt, sich darüber klar zu werden, ob er wirklich der Vorschrift gemäß die Zungenspitze an die oberen Schneidezähne legt und die Luft hindurchströmen läßt, während Bewegung und Bewegungskontrolle sofort exakt werden, wenn man den Spiegel zu Rate zieht, so gewinnt man eine Schätzung für die ganz verschiedene Deutlichkeit des visuellen und kinästhetischen Eindrucks.

Zweitens leidet die Wahrnehmbarkeit der kinästhetischen Reproduktionen unter dem Umstande, daß unsere Willenshandlungen durch vielfache Übung so leicht „mechanisch" werden, daß von der, meist visuell oder abstrakt gedachten, Zielvorstellung bis zum Schlußeindruck, der uns die Erreichung des Zieles mitteilt, alles „unbewußt" abläuft. Auch beim „Lernversuch" gewahren wir dieses Mechanischwerden; es kommt nicht selten vor, daß die Versuchsperson eine gelernte Reihe bei der Prüfung nicht auf Grund einer wahrnehmbaren optischen, akustischen oder kinästhetischen „Vorlage" hersagt, sondern das ein ganz automatisches „Geplapper" entsteht, das sich scheinbar ohne ihr Zutun vollzieht. (Vgl. v. Sybel **38** S. 335 und G. E. Müller **22a** I S. 25ff.) Mit Recht vertritt G. E. Müller dieser Erscheinung gegenüber den Standpunkt, daß wir in vielen Fällen keinen Grund zu der Annahme haben, hier wirkten doch irgendwelche unbewußten Vorstellungen mit, sondern daß wir es hier oft mit dem Effekt von „Reflexmechanismen", von reinen Bewegungsassoziationen zu tun haben. Diese Reflexmechanismen stellen sich als eine Art Äquivalent kinästhetischer Vorstellungen dar; sobald nämlich die Bewegungsreihe gehemmt, erschwert, verlangsamt wird, tritt statt ihrer oder neben ihr gewöhnlich die motorische Vorstellung zutage. Nimmt man die Prüfung des Lernexperiments nicht durch lautes, sondern durch leises inneres Hersagen vor, so denken meist, wenn auch nicht ausnahmslos dieselben Versuchspersonen, bei denen sich jenes automatische Geplapper einstellte, statt dessen kinästhetisch; ist man hungrig und verbieten konventionelle Rücksichten das Hinlangen nach einer lockenden Speise, so „spürt" man diese Bewegung, die man sonst mechanisch

ausgeführt hätte, im Arm, d. h. man reproduziert sie lebhaft kinästhetisch. Durch die Bildung derartiger Reflexmechanismen wird offenbar das Bereich der motorischen Vorstellungen, und damit zugleich die Übung in der Selbstwahrnehmung derselben eingeschränkt.

Wichtiger aber ist ein dritter Punkt. Vielfach ist auch bei der mechanisch gewordenen Willensbewegung wirklich ein kinästhetisches Vorstellen im Spiele, versteckt sich aber so häufig vor der Selbstwahrnehmung, daß sein deutliches Zutagetreten eine Seltenheit ist. An dieser letzteren Tatsache ist kaum zu zweifeln. Bei unseren gewöhnlichen willkürlichen Körperbewegungen gewahren wir motorische Reproduktionen eigentlich nur in dem oben erwähnten Falle der Hemmung und Zurückhaltung, oder dann, wenn wir eine neuartige Bewegungskombination vor der Ausführung entwerfen, wenn wir uns vorher berechnen: „Wie habe ich wohl diese Arbeit anzugreifen, wie muß ich diesen Griff ansetzen?" Was das Hersagen beim Lernversuch betrifft, so macht G. E. Müller (22a Bd. I S. 26) darauf aufmerksam, daß das Aufsagen auf Grund optischer und akustischer Reproduktionen zwar von jeher klar und sicher festgestellt sei, daß aber „von kinästhetischen Vorstellungsbildern, welche den Nennungen einzelner Reihenbestandteile vorhergegangen seien, uns gar nichts, oder wenigstens nichts, auf dem man mit voller Sicherheit fußen könnte, berichtet" werde, ein Zeichen, daß wir es hier mit keiner häufig und leicht zu beobachtenden Erscheinung zu tun haben. Und trotzdem haben wir einen Anhaltspunkt dafür, daß in vielen Fällen, in denen sich eine die Bewegung auslösende kinästhetische Vorstellung nicht deutlich offenbart, sie dennoch vorhanden ist. Jenem automatischen Hersagen gelernter Reihen geht nämlich häufig ein motorischer „Drang" oder „Impuls", eine motorische „Einstellung" oder „Spur" oder „Vorahnung" voraus, die sich freilich sofort zu verlieren pflegt (Segal 32 S. 196ff.). Offenbar fehlt hier dem Aufsagen die kinästhetische Vorstellungsmasse nicht, sie gedeiht aber nicht zur vollen Entwicklung, sondern bleibt im Zustande einer diffusen, unanalysierten Totalvorstellung stecken (G. E. Müller 22a Bd. I S. 34). Ähnliche „Vorahnungen, Impulse, Tendenzen" sind gelegentlich auch auf dem Gebiete allgemeiner, nicht sprachlicher Körperbewegungen beobachtet worden, namentlich wenn dieselben gehemmt, zurückgehalten, nur vorgestellt waren (Segal

32 S. 210 und 212). Jenes Emportreiben kinästhetischer Vorstellungen durch Bewegungshemmung oder -erschwerung, das wir oben durch das Äquivalenzverhältnis von Reflexmechanismus und motorischer Reproduktion erklärten, wird vielfach noch eine andere Bedeutung haben: Die motorische Vorstellung ist ohnedies vorhanden, aber erst die Stauung (im Lippsschen Sinne) oder die durch ungestilltes Begehren und Widerstand veranlaßte Gefühlsbetonung treibt sie ins Bewußtsein empor.

Fragen wir uns, weswegen denn gerade die kinästhetische Reproduktion, selbst wo sie vorhanden und nicht durch Reflexmechanismen ersetzt ist, gewöhnlich unbewußt abläuft, so finden wir dafür zwei Gründe. Erstens sind die meisten unserer Bewegungskombinationen durch vielfache Übung so stereotyp geworden, daß selbst da, wo sie der kinästhetischen Vorstellung noch nicht entraten können, diese doch sehr wohl auf Bewußtheit und Aufmerksamkeitsunterstützung verzichten darf. Zweitens wird bei der ungehemmten Willensbewegung die kinästhetische Vorstellung von der sofort nachfolgenden Bewegungsempfindung, in die sie sich gewissermaßen umsetzt und der sie inhaltlich gleicht, aufgesogen und verschmilzt mit ihr (G. E. Müller 22a Bd. I S. 34), so daß sie ganz unsichtbar wird oder höchstens als eine Art „Vorschlag" (im musikalischen Sinn des Wortes) erscheint und die Bewegung sich im übrigen von selbst zu vollziehen scheint. — Daß psychische Prozesse, die sich ein tiefes unterirdisches Bett gegraben haben, oft nur mit den stärksten Saugpumpen ans Tageslicht zu ziehen sind, ist bekannt; man denke an das laute Ticken der Wanduhr, das vielleicht den Neueintretenden empfindlich stört, das wir aber, wenn wir daran gewöhnt sind, oft erst durch minutenlange Hinwendung der Aufmerksamkeit ins Bewußtsein erheben können. So muß auch die lebenslange Gewohnheit, die kinästhetischen Vorstellungen unsichtbar ablaufen zu lassen, ihr geflissentliches Sichtbarmachen, wie es die psychologische Selbstbeobachtung braucht, außerordentlich erschweren.

Die schwierige Erkennbarkeit der motorischen Vorstellung verteilt sich ungleich auf ihre verschiedenen Elemente. In seiner Beantwortung der Nachtragsfrage 4 schreibt Herr Dr. Otto Lipmann, daß er sich alle geforderten Konsonanten bei offenem Munde deutlich habe vergegenwärtigen können, „doch war wohl die Vor-

stellung mehr eine Tastvorstellung als eine Bewegungsvorstellung". Diese Beobachtung dürfte allgemeingültig sein. Die Tastkomponente der kinästhetischen Vorstellung ist fast die einzige, die der Selbstwahrnehmung gegenüber eine Rolle spielt; die Muskelempfindung (Anstrengungsempfindung) vermag ich selbst, der ich mich zu den starken Motorikern zähle, nur bei der Reproduktion weitausgreifender und gewaltsamer Bewegungen, etwa eines Axthiebes, einigermaßen vorzustellen; die Gelenkempfindung endlich beteiligt sich nur an der Formung der diffusen Gesamtvorstellung, für sich allein ist sie nicht reproduzierbar. Natürlich ist diese Schwierigkeitsskala der Elemente motorischer Vorstellungen nur ein Abbild derjenigen, die wir bei den Elementen der motorischen Empfindungen konstatieren und die sich in der geschichtlichen Entwicklung der Psychologie spiegelt. Die Tastkomponente der kinästhetischen Empfindung war von jeher bekannt und wurde ursprünglich für die Bewegungsempfindung schlechthin gehalten; ist doch von den drei „Sinnen", die sich an der motorischen Bewegungswahrnehmung beteiligen, der Tastsinn, weil er auch zur Außenwelt in Beziehung und somit den höheren Sinnen am nächsten steht, sicher der erkennbarste. Die Muskelempfindung wurde erst im 19. Jahrhundert entdeckt, die Gelenkempfindung endlich am spätesten und mehr durch Deduktion als durch die verfeinerte Analyse der psychologischen Wahrnehmung.

Frage 2C unserer Enquete lautet: „Konnten Sie gar kein inneres Reden in sich konstatieren, so unterstreichen Sie: Nicht motorisch!" Verschiedene Beantworter sind dieser Aufforderung nachgekommen. Dagegen sprach Herr Dr. Leo Hirschlaff Zweifel darüber aus, ob es wirkliche Nichtmotoriker gebe; wer sich dafür hielte, habe das innere Sprachdenken nur nicht genau genug analysiert. Da wir erkannt haben, wie schwierig die Selbstwahrnehmung des Motorischen ist, werden wir es sofort als möglich anerkennen müssen, daß diese Ansicht berechtigt ist und der Ausdruck „Nichtmotoriker" im Sinne der Enquete und ihrer Beantworter nur eine relative Bedeutung hat, nur einen besonders geringen Grad des inneren Redens ausdrückt.

Tatsächlich wird es unter gesunden Menschen niemenden geben,

der nicht wenigstens potentiell motorische Vorstellungen hat; wem sie ganz fehlten, der wäre in derselben Lage wie Personen, die infolge von Anästhesien einen Teil ihrer motorischen Erinnerungen einbüßen und infolgedessen an Ataxien der Bewegung leiden. Wo in der psychologischen Literatur von reinen Sprachakustikern die Rede ist, wird denn auch nie behauptet, daß solche Personen Bewegungsvorstellungen der Sprachorgane gar nicht bilden können, sondern nur, daß sie von ihnen gewöhnlich beim Sprachdenken keinen Gebrauch machen.

Allein Hirschlaffs Annahme, daß es absolute Nichtmotoriker nicht gebe, bezieht sich auch auf den aktuellen Typus. Zwar wird sich die Strickersche These, daß jedermann sich durch einfache Selbstbeobachtung als Motoriker feststellen könne (vgl. S. 28—29), nach unseren Befunden nicht aufrecht erhalten lassen. Aber Hirschlaff glaubt durchweg konstatiert zu haben, daß niemand imstande sei, bei offenem Munde zu lesen, dabei jedes innere Sprechen und jeden leisen Bewegungsansatz absichtlich zu vermeiden und doch den Inhalt des Gelesenen aufzufassen. „Ein rein optisches Lesen ist tatsächlich nicht möglich, weil es dabei nicht zum Verständnis des Gelesenen kommt, erst durch das innere Mitsprechen dringt das Gelesene in das Verständnis" (15 S. 7). Daß nur das ständige Zusammenwirken des sprachakustischen und sprechmotorischen Zentrums — der „Begriff des Wortes" im Sinne Wernicke's — den lückenlosen Vollzug des Sprachdenkens beim normalen Menschen ermöglicht, wird auch durch gewisse Erscheinungen der Aphasie — Amnestische Aphasie, d. h. Störung der Wortfindung, bei motorischer transkortikaler Aphasie, Beeinträchtigung des Lesens bei Zerstörung des motorischen Sprachzentrums — nahegelegt. Man wird also der Wahrheit am nächsten kommen, wenn man annimmt, daß es wirkliche aktuelle Nichtmotoriker nicht gibt, daß aber bei manchen Personen die motorischen Vorstellungen gewöhnlich ganz unbewußt (unbeurteilt, unbemerkt) ablaufen, so daß sie sich auf Grund der Selbstanalyse für Nichtmotoriker halten können. Wie sich bei sehr genauer Beobachtung Spuren und Andeutungen der subliminalen Mitbeteiligung motorischer Vorstellungen überall finden, dafür mögen folgende Stellen aus der Beantwortung des vielleicht ausgeprägten sprachlichen „Nichtmotorikers" unserer Enquete, des Herrn Dr. Emil Lat-Prag als Beleg dienen.

Zu Frage 2 und 3: „Nicht motorisch. Habe bei den oftmaligen Versuchen sitzend, mit geschlossenem Munde, eine ausschließliche Gehörvorstellung, die sich in der Schädelhöhle lokalisieren läßt. Bei offenem Munde scheint diese Gehörvorstellung in die Mundhöhle hinab zu rutschen, einen Nachhall dort zu erfahren oder auf der unbewegten Zunge zu ruhen. Empfindungen in Lippen, Zungenspitze, Kehlkopf nicht vorhanden, auch kein Antrieb zu Sprechbewegungen."

Zu Frage 31: „Im Liegen dasselbe Bild wie im Sitzen. Nur scheint die Gehörvorstellung schon von vorn herein tiefer zu sitzen und bei offenem Munde in der Mundhöhle noch kräftiger zu lasten. An einem Nachmittage (etwas abgespannt infolge späten Schlafengehens) blieb die Erscheinung des In-die-Mundhöhle-Sinkens beim Liegen aus".

Zu Nachtragsfrage 4 (Absichtliches, möglichst deutliches inneres Reden bei offenem Munde): „Nur akustische Vorstellung. Bei längerem Bemühen, den geforderten Satz von mir langsam, deutlich gesprochen zu denken, ungefähr das Gefühl bekommen, als wären meine Sprachorgane gelähmt. Als ich nach einem Versuch den Satz wirklich laut aussprach, waren mir die tatsächlichen Muskelempfindungen gleichsam etwas ganz Neues. Unmittelbar nach dem lauten Sprechen . . . war die Gehörvorstellung sichtlich lebendiger, die Erinnerung an die Empfindungen und Gefühle beim wirklichen Sprechen verschwand rapid."

Zu Nachtragsfrage 8 (Wiederholung des vorigen Versuchs nach körperlicher Bewegung): „Hatte nach längerem (4 Minuten dauerndem) raschen Auf- und Abgehen beim Versuche das erste Mal das Gefühl, als ob es in der Mundhöhle lebendiger geworden sei. Im Verlaufe des Vorstellens des markierten langsamen Sprechens verschwand das Gefühl, bevor es näher geprüft werden konnte, doch schien es darauf hinauszulaufen, als ob die einzelnen Konsonanten genauer lokalisiert wären. (Durch wiederholtes Auf- und Abgehen ließ sich das Gefühl nicht wieder heraufbeschwören.)

Aus einem Briefe desselben Beantworters: „Bemerken will ich noch, daß ich kein Vielsprecher bin, nachlässig und zuweilen undeutlich bei sehr mäßiger Stimmstärke artikuliere. Kann aber, wenn ich es will, ganz klar und scharf sprechen. Angeblich soll ich als Kind verhältnismäßig spät artikuliert haben, was aber seinen Grund darin

haben kann, daß 2 Sprachen, deutsch und tschechisch, an mein Ohr klangen."

Daß Lokalisation der Sprachvorstellungen im Munde ein Symptom der Beteiligung des motorischen Elements ist, daß Liegen bei manchen Menschen, körperliche Bewegung bei allen das innere Reden verstärkt, Mattigkeit es abschwächt, werden wir später bestätigt finden. Jedenfalls sieht man deutlich, daß bei diesem ungewöhnlich schwach sprechmotorischen Berichterstatter noch immer Spuren vorhanden sind, die auf eine unbewußte Mitarbeit motorischer Vorstellungen schließen lassen.

Da motorische Vorstellungen, zumal sprechmotorische, sich so leicht der Selbstbeobachtung entziehen, da andererseits die Selbstwahrnehmung auch bei schwer analysierbaren psychischen Vorgängen oft in kürzester Zeit zu entwickeln ist, da man endlich bei einer Enquete über psychologische Dinge den Mitwirkenden viel ausführlichere Übungen und Fragen zumuten darf, als ich ursprünglich angenommen hatte, ohne daß man befürchten müßte, sie abzuschrecken, so kommt für zukünftige Umfragen eine kurze systematische Vorübung der Selbstbeobachtung für motorische Vorstellungen in Betracht, und ich möchte glauben, daß sich hierdurch sofort eine weitreichende Schulung für dieses vielleicht schwierigste Gebiet der Introspektion erzielen und die Exaktheit der Beantwortung sich außerordentlich steigern ließe.

Eine bestimmte Erfahrung hat mir diesen Gedanken eingegeben. Ich ging mit einer Dame den Fragebogen unserer Enquete durch, bekam aber auf die grundlegenden Fragen über das innere Reden (Frage 2, 3 und 13) nur ganz unbestimmte Antworten. Es war ihr nicht möglich, sich darüber klar zu werden, ob das, was sie in sich beobachtete, eigentlich inneres Hören oder Sprechen war. Immer wieder erklärte sie: „Ich spüre keine wirkliche Bewegung." (Sie war von geringer Irradiabilität und sicherlich keine Empfindungsmotorikerin.) Der Hinweis, daß es ja auf Empfindung wirklicher Bewegung nicht allein ankomme, sondern ebensogut auf bloße motorische Reproduktion, nützte nichts, denn ich sprach da von einer Sache, die ihr ganz fremd war. Endlich sagte ich: „Sie sehen hier

diese Armbewegung und können sich doch gewiß, auch wenn Sie selbst Ihren Arm ganz still halten, klar vergegenwärtigen, wie sie sich anfühlt. Gelingt es Ihnen denn nicht ebenso gut, sich vorzustellen, wie sich die Zungen- und Zäpfchenbewegung des l oder r anfühlt, auch wenn Sie Ihre Sprachorgane gänzlich bewegungslos halten?" Kaum hatte ich das gesagt, so wußte sie plötzlich, auf was für Vorstellungen es ankam, ihre Antworten wurden präzis und gut übereinstimmend, und bei Nachtragsfrage 4 zeigte es sich sogar, daß sie starke Vorstellungsmotorikerin war und gute sprechmotorische Reproduktionen besaß. Den Erfolg, die Selbstbeobachtung hier mit einem Schlage entwickelt zu haben, hatte ich dadurch erzielt, daß ich das sachmotorische Vorstellen (d. h. das motorische Vorstellen allgemeiner Körperbewegungen) als Vorschule des sprechmotorischen benutzt hatte. Das erstere ist weit leichter erkennbar, weil Arm-, Bein- und Rumpfbewegungen umfangreicher und mit stärkeren Muskel- und Anstrengungsempfindungen verbunden sind als die relativ minutiösen Sprechbewegungen.

Man wird also jederzeit gut tun, das sprechmotorische Vorstellen nach dem sachmotorischen zu prüfen. Aber auch die sachmotorische Reproduktion kann man wieder aus der sachmotorischen Empfindung und Wahrnehmung heraus entwickeln, wie ich es mit gutem Erfolge in den Umfragen von 1910 und 1911 getan habe (vgl. S. 21—22). Dort hatten die Teilnehmer zuerst das Erinnerungsnachbild (primäre Erinnerung) einer von ihnen selbst ausgeführten Bewegung zu beobachten. Die zweite Stufe bildete eine reine motorische Reproduktion, die sich aber an eine assoziierte Wahrnehmung, nämlich eine gesehene Bewegung, anlehnte. Ein gedruckter Fragebogen kann diese zweite Form der Vorübung nicht nachahmen; wo es aber angeht, sollte man sie nicht versäumen. Die dritte Stufe endlich bestand im freien Vorstellen einer weder ausgeübten noch gesehenen Bewegung. — Natürlich darf man bei diesen sachmotorischen Vorstellungsübungen nicht vergessen, darauf zu achten, daß sich nicht das visuelle Bewegungsbild an die Stelle des motorischen schiebt.

An die sachmotorische Übung müßte sich die sprechmotorische anschließen. Auch hier würde man die Beobachtung des primären Erinnerungsnachbildes als Vorbereitung benutzen, d. h. der Beantworter der Enquete hätte zuerst harte, stimmlose Konsonanten

und Zischlaute (p, t, k, sch) und konsonantreiche Worte (Korkkapsel, Pfingsten) scharf artikuliert auszusprechen und gleich darauf zu versuchen, ob er sie sich motorisch vorstellen kann. Besonders v. Sybel (38 S. 334 und 337) hat darauf aufmerksam gemacht, daß Vokale relativ leichter akustisch und sogar visuell, Konsonanten dagegen leichter motorisch vorgestellt werden, und daß Konsonanthäufungen motorische Vergegenwärtigung beinahe erzwingen. Bei diesen wortmotorischen Übungen wäre wieder vor der Verwechslung mit wortakustischer Reproduktion zu warnen.

Das akustische Vorstellen ist, wie wir gesehen haben, gleichfalls schwierig und würde durch eine Vorübung der Selbstwahrnehmung einer viel exakteren Aussage zugänglich gemacht werden. Diese Vorübung müßte wohl nach genau denselben Prinzipien aufgebaut werden wie die eben geschilderte motorische. Man würde auch hier mit der Vergegenwärtigung vorher angeschlagener Töne und vorher ausgesprochener Worte beginnen müssen und erst daran die freie Reproduktion von Melodien und akustisch gedachten Worten schließen. Und auch hier würde die wortakustische Übung am besten auf die „sachakustische", d. h. auf die Übung im Vergegenwärtigen von Tönen und Klängen folgen. Denn der Ton eines Klaviers oder einer Geige ist eine deutlicheres Gebilde als das Geräusch der sprachlichen Worte, auch tritt bei der Musik gewohnheitsgemäß das akustische Element mehr in den Vordergrund. Vor allem aber, wenn ein starker Motoriker und schwacher Akustiker versucht, ein Wort, das er soeben ausgesprochen hat, akustisch vorzustellen, so mißlingt das mitunter, denn der sinnliche Eindruck, auf dessen Nachklingen er sich stützt, enthält nicht bloß das Tonbild, sondern auch das zugehörige motorische Bild, und der Ton, der reproduziert oder im Geiste festgehalten werden soll, besitzt die Klangfarbe der eigenen Stimme, die aufs festeste mit den zugehörigen Sprechbewegungsvorstellungen verknüpft ist. Diese erschwerenden Momente fallen größtenteils fort, wenn man damit beginnt, daß man Klaviertöne anschlägt und sie sich dann innerlich zu vergegenwärtigen sucht. Ist doch, wie die Antworten auf Frage 29 und 30 unserer Enquete zeigen, die Vorstellung fremdartigen Instrumentalklanges ein Mittel, durch das manche Personen ihr akustisches Vorstellen von dem Übergewicht des motorischen befreien. Sehr erleichtert wird natürlich die ganze

Übung, wenn der persönlich anwesende Veranstalter der Umfrage die akustisch vorzustellenden Worte den Teilnehmern vorsprechen kann.

Das Absolvieren einer solchen Vorübung erzeugt eine starke motorische bzw. akustische Einstellung. Will man danach den aktuellen Typus prüfen, d. h. feststellen, ob man gewohnheitsmäßig sich der motorischen bzw. akustischen Vorstellungen bedient, so wird man gut tun, erst eine längere Zwischenzeit verstreichen zu lassen, weil man sonst mit einem diesen Vorstellungen abnorm günstigen Habitus zu rechnen hat.

Es kann scheinen, als wenn der Veranstalter einer Umfrage durch das Außerachtlassen solcher Vorübungen nichts verliert. Starke Sprechmotoriker, kann man sagen, werden ohne alle Vorübung sofort ihr inneres Reden erkennen, ja die stärksten haben diese ihre Eigentümlichkeit schon längst beobachtet. Die Vorübung wird einigen etwas schwächeren Motorikern die Kenntnis ihrer motorischen Anlage vermitteln und bewirken, daß sie sich auch für starke Motoriker erklären. Das ist abergar nicht wünschenswert, denn es gibt ohnedies nicht viele schwache Sprechmotoriker, und man hat eher ein Interesse daran, die Grenze möglichst hoch anzusetzen. — Diese Argumentation darf aber eines nicht außer acht lassen. Die Vorstellungsmotoriker erkennen ihre Eigenart viel schwerer als die Empfindungsmotoriker und fallen, wenn keine Vorübung stattfindet, meist auf die Seite der Schwachmotorischen hinüber, auch wenn sie im rein reproduktiven motorischen Vorstellen relativ stark sind. Tatsächlich scheinen in unserer Enquete, die die Vorübung noch nicht angewendet hat, die „starken Motoriker" der Frage 2, 13 und 31 meist Empfindungsmotoriker zu sein. Nur also, wenn man die allerdings wahrscheinliche Annahme vertritt, daß die reinen Vorstellungsmotoriker durchschnittlich schwächere Motoriker seien als die Empfindungsmotoriker, wenn man es also für keinen Fehler hält, daß sie innerhalb einer Enquete zumeist als schwach motorisch figurieren, darf man die Vorübung weglassen. Von diesem Standpunkt aus hat unsere Enquete dadurch, daß sie die Vorübung nicht hatte, nicht viel verloren. Dreierlei aber ist zu bedenken. Erstlich würde die Vorübung bei jeder beliebigen Enquete die Aussagen exakter machen, denn sie verhindert, daß manche sich nur deshalb für nicht motorisch erklären, weil sie

gar nicht recht wissen, um welche Erscheinung es sich handelt. Zweitens ist die Vorübung obligatorisch, wenn nicht eine Massenuntersuchung, sondern eine Feststellung des Vorstellungstypus bei einem Individuum vorgenommen werden soll; denn im letzteren Falle ist größere Exaktheit notwendig. Drittens kann man auch bei einer Enquete die Vorübung sowohl des motorischen wie des akustischen Vorstellens nicht missen, sofern nicht, wie bei der unsrigen, der potentielle, sondern der aktuelle Typus geprüft werden soll. In diesem Falle darf man nämlich, wie wir sehen werden, das motorische, akustische, visuelle Vorstellungsgebiet nicht, jedes für sich allein, aufs Korn nehmen und mit der Aufmerksamkeit betonen, sondern man darf nur ganz allgemein fragen: „Was für Vorstellungsarten finden Sie bei sich?" Bei dieser Fragestellung aber wäre die Auffindung akustischer und mancher motorischer Anlagen zu schwer, zu sehr benachteiligt, sofern nicht schon durch die Vorübung der Blick dafür geschärft worden ist.

Natürlich bedarf die Frage, was uns die Vorübung leisten kann, noch sehr der weiteren Erprobung.

6. Aktueller und potentieller Typus.

Die Antworten auf einige Fragen der Enquete ergaben scheinbar so widerspruchsvolle Resultate, daß ich zunächst dadurch in Verlegenheit gesetzt wurde.

In Frage 12C und 12D war nach den visuellen Vorstellungen der Worte und Zahlen gefragt worden. Da diese Frage so gestellt war, daß sie nur von einer kleineren Zahl beantwortet zu werden brauchte, mir aber später daran gelegen war, das visuelle Vorstellen aller Beantworter zu kennen, so brachte ich sie in Nachtragsfrage 1 noch einmal in etwas anderer Fassung vor. Einige Personen haben nun sowohl die Frage 12C und 12D wie die Nachtragsfrage 1 beantwortet, aber beidemal, obgleich es sich doch um dieselbe Erscheinung handelte, in verschiedenem Sinne. Sollten nach Frage 12 die Gesichtsbilder der Zahlen undeutlich oder nur mühsam, nur mit Absicht reproduzierbar sein, so wurde von demselben Beantworter auf Nachtragsfrage 1 hin erklärt, daß seine visuellen Zahlvorstellungen deutlich wären und mühelos sich zur Verfügung stellten. Nach Frage 12 war

er also schwach wortvisuell, nach Nachtragsfrage 1 stark. Und solche Differenzen zeigten sich auch in den Angaben berufener, fachpsychologisch geschulter Beobachter.

Nur die abweichende Form, in der beidemal die Frage vorgebracht worden war, konnte die widerspruchsvolle Erscheinung erklären. In Nachtragsfrage 1 wurde gefordert: „Denken Sie einige Zahlsätzchen und dreistellige Zahlen und versuchen Sie, ob Sie sie visuell — sehen!" Weiterhin wurde sogar gefragt, ob man die optische Zahlvorstellung erst „mühsam heraufschrauben" müsse. Es wurde also verlangt, daß der Beantworter seine Aufmerksamkeit auf seine Gesichtsvorstellungen konzentriere, ja indirekt wurde ihm sogar nahegelegt, nicht nur als objektiver Zuschauer seiner geistigen Prozesse festzustellen, ob optische Ideen von selbst auftraten, sondern sie durch Absicht und Willensbestrebung heraufzubeschwören. Die Frage in dieser Form ermittelt nicht, ob man sich gewohnheitsgemäß der Gesichtsvorstellungen zum Denken bedient, sondern ob man überhaupt gut entwickelte, deutliche und disponible optische Vorstellungen besitzt; sie besitzen kann aber auch derjenige, der sich ihrer nur selten, nur in günstigen Ausnahmefällen bedient. Kurz, Nachtragsfrage 1, und ebenso die das akustische Vorstellen betreffende Nachtragsfrsge 2 prüft nicht den „aktuellen", sondern den „potentiellen" Typus.

Ganz anders Frage 12C und 12D. Sie fragt ganz einfach: „Stellen Sie visuell vor?" Auf diesen Wortlaut hin werden sich verschiedene Beantworter ganz verschieden verhalten. Wer stark aktuell visuell ist, weiß ohne Weiteres, daß er gewöhnlich in Gesichtsbildern der Zahlen und worte denkt. Er braucht nicht erst eine Probe zu machen, sondern äußert sich auf Grund der Anamnese, und diese eröffnet in solchen Fällen ein Urteil über den aktuellen Typus, über die tatsächlich verwendeten, nicht bloß über die als Anlage vorhandenen Vorstellungen. Wer dagegen gar nicht oder minder stark aktuell visuell ist und noch keine früheren psychologischen Beobachtungen in der gleichen Richtung angestellt hat, kann die Frage nicht unmittelbar, aus der Erinnerung heraus, beantworten. Er macht also eine Probe, denkt einige Zahlen und Worte und versucht, ob er sie visuell vorstellt. Dabei richtet er nun, durch die einseitige Beziehung der Frage auf visuelle Vorstellungen veranlaßt, seine Aufmerksamkeit ausschließlich auf

diese. Hierdurch wird sehr leicht die Wirkung erzielt, daß er visuell zu denken beginnt, auch wenn er es sonst gewöhnlich nicht tut. Ja, vielleicht gelangt er dazu, wenn er nicht gleich optische Wortbilder in sich bemerkt, zu probieren, ob er sie nicht denken kann, wenn er will, und ist sich gar nicht bewußt, damit die Forderung der Frage 12C zu überschreiten. In solchen Fällen urteilt dann die Antwort über den potentiellen Typus, über die Vorstellungsanlage, nicht über die Vorstellungsverwendung.

Es wird nun klar sein, wie es kommt, daß zuweilen dieselbe Person, ohne irgendwie leichtsinnig zu urteilen, auf Frage 12C und Nachtragsfrage 1 scheinbar widersprechende Antworten gibt. So beantwortete ein Fachpsychologe die erstere Frage mit „Flüchtig oder mit Mühe", d. h. wenn er aktuelle visuelle Vorstellungen hat, so sind sie undeutlich und kurzdauernd, und will er ihre Qualität verbessern, so muß er absichtlich seine Aufmerksamkeit auf sie richten. Zu Nachtragsfrage 1 aber erklärte derselbe, daß Ziffernbilder bei ihm deutlich und von selbst aufträten; das heißt: Werden die visuellen Vorstellungen ausschließlich aufs Korn genommen, zum Gegenstand eines besonderen Versuches gemacht, wie es diese Frage voraussetzt, so sind sie deutlich und kommen ohne Anstrengung. Der Beantworter ist in seinem aktuellen Typus schwach visuell, in seinem potentiellen dagegen stark visuell. Zwischen beiden Aussagen gibt es keinen Widerspruch; weil sie sich auf verschiedene Erscheinungen beziehen. Man könnte einwenden: Wenn der Beantworter bei Frage 12C schrieb „Mit Mühe", so hatte er doch auch das absichtliche Hervorrufen, die „évocation" im Auge, also den potentiellen Typus, und dann vertrug sich diese Aussage nicht mit der späteren, wonach die visuellen Zahlvorstellungen von selbst kommen. Wer aber derartige Beobachtungen öftet angestellt hat, wird auch diesen Widerspruch lösen können; kontrolliert jemand seine aktuellen Vorstellungen und versucht dabei gelegentlich, ein nicht von selbst kommendes Element, sagen wir ein visuelles, durch Absicht heranzuholen, so kann das Mühe kosten. Wird aber andauernd die Aufmerksamkeit auf visuelle Vorstellungen eingeschränkt, so entwickelt sich eine Einstellung, die nunmehr, falls die visuelle Anlage stark genug ist, die Disponiblität derartiger Vorstellungen soweit erhöht, daß sie mühelos und wie von selbst sich zur Verfügung stellen. Zwischen dem „mühelosen" Hervortreten

des potentiellen Typus und dem ganz „spontanen" des aktuellen Typus ist also ein großer Unterschied, das letztere erfordert einen weit höheren Disponiblitätsgrad.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß Frage 12C und 12D ganz verkehrt gestellt worden ist. Man kann, wenn man jemanden schlechtweg fragt: „Denken Sie visuell?" „Stellen Sie Worte motorisch vor?" usw., nie wissen, worüber er Einem Auskunft gibt, ob über seinen aktuellen oder potentiellen Typus. Man kann es nicht, weil man nicht weiß, ob er auf Grund der Erinnerung oder des Versuchs urteilt. Ich hatte denn auch auf die Beantwortung dieser Frage hin manche Fehlurteile vollzogen, die ich später korrigieren mußte. Das Versehen war aber entschuldbar, denn es ist bisher von den Psychologen, die überhaupt die Selbstwahrnehmung mit heranzogen, nur selten anders gefragt worden[1]). Ein besonders bezeichnendes Beispiel bietet die Enquete St. Pauls. Auch er fragt einfach: „Lorsque vous pensez, êtes-vous de ceux qui entendent en dedans d'eux-memes intérieurement, mentalement, tous les mots de leurs pensées?" (**31** S. 67—68). In derselben Weise werden auch die anderen sensorischen Vorstellungsklassen abgefragt. Es wird dem Beantworter völlig überlassen, wie er die Antwort finden will, ob auf Grund der Erinnerung oder des Versuchs. Natürlich muß das Ergebnis eine bunte Mischung von Angaben bald über den aktuellen, bald über den potentiellen Typus sein. Es ist denn auch auf die Zahlenverhältnisse der verschiedenen Typen, die St. Paul berechnet, nicht mit Sicherheit zu bauen, ganz abgesehen von der Unzuverlässigkeit absoluter Prozentzahlen bei psychologischen „Qualitätserhebungen". Wenn dieser Fehler die Bedeutung des St. Paulschen Buches nicht geschmälert hat, so liegt das daran, daß er zum Glück viel mehr Gewicht auf eine Sammlung charakteristischer Einzelbeobachtungen gelegt hat als auf statistische Verarbeitung. Daß aber St. Paul den Fehler nicht bemerkt hat, ist eigentlich merkwürdig, denn er kennt den Unterschied des aktuellen und potentiellen Typus ganz genau; er hat sogar verschiedene Termini für beide. So nennt er den aktuell Sachvisuellen „visuel", den potentiell, d. h. durch absichtliche Reproduktion, Sachvisuellen

[1]) Bei G. E. Müller allerdings findet sich bereits die Einsicht in die Gefahren des „nachprobierenden Vorstellens", das natürliche Bewußtseinszustände in „gezwungene" verwandelt. Vgl. **22a** Bd. I S. 96—97 und 117—118.

dagegen „imaginateur"; der aktuelle Wortakustiker heißt bei ihm „verbo-auditif", der potentielle, auf Grund der Evokation reproduzierende dagegen „verbo-auditiveur" (31 S. 74—75). Auch daß die bloße einseitige Hinwendung der Aufmerksamkeit genügt, um, namentlich auf dem motorischen Vorstellungsgebiete, versteckte potentielle Anlagen ans Licht zu fördern, ist ihm wohl vertraut. Aber es zeigt sich bei seiner Enquete ebenso gut wie bei der meinigen, daß die genaueste theoretische Kenntnis des Unterschiedes noch nicht genügt, um auch sofort ihre methodologischen Konsequenzen zu ziehen, daß man hier vielmehr erst durch Schaden klug werden mußte.

Noch auf einem anderen Gebiete ist mir solch ein belehrender Schaden widerfahren.

Nachdem Frage 2 unserer Enquete den Beantworter aufgefordert hat, durch Versuch und unmittelbare Beobachtung zu entscheiden, ob er Wort- oder genauer Zahlenmotoriker sei, verlangt Frage 3 das weitere Urteil von ihm, ob das motorische Vorstellen das einzige oder wenigstens das vorwiegende sei, das er in sich finde, oder ob inneres Lesen oder Hören sich mit mindestens gleicher Kraft geltend mache.

Das Ergebnis war erstaunlich und widerspruchsvoll. Von 92 Starkmotorikern erklärten sich 13 für ausschließlich, 61 für vorwiegend motorisch, nur bei 18 sollte inneres Lesen oder Hören dem inneren Sprechen die Wage halten. Selbst unter den 40 Schwachmotorikern wollten immer noch 5 ausschließlich und 9 vorwiegend motorisch sein. Ein so gewaltiges Übergewicht des motorischen Anteils hätte doch allseitiger bemerkt und zugestanden werden müssen. Ganz widersinnig vollends war es, wenn 9 Personen, die nach Nachtragsfrage 1 und 2 stark wortvisuell oder wortakustisch oder gar, was bei 4 Personen zutrifft, beides zugleich sind, sich trotzdem in ihrer Antwort auf Frage 3 der Enquete für ausschließlich oder einseitig wortmotorisch ausgaben — Einer von ihnen sagt ganz richtig: „Ich bin es jetzt durch Einstellung" — oder wenn weitere 4 Personen, die auch stark wortvisuell oder stark wortakustisch oder beides zugleich und überdies schwach wortmotorisch sind, sich trotzdem für vorwiegend motorisch hielten.

Daß hier ein Fehler begangen war, wurde mir schon vor Abfassung der Nachtragsfragen klar, ja letztere wurden eigentlich in erster Linie zur Korrektur dieses Fehlers verbreitet. Er bestand in folgendem: Schon die theoretische „Erklärung" des Fragebogens hatte eine gewisse motorische Einstellung veranlaßt. Frage 2 vollends konzentrierte die Aufmerksamkeit einseitig auf das wortmotorische Vorstellen und veranlaßte sein Hervortreten auch bei solchen, bei denen es gewöhnlich nur schwach oder gar nicht mitwirkte, sondern nur potentiell, als Anlage vorhanden war. Während diese Einflüsse noch nachwirkten, sollte der Beantworter sein visuelles und akustisches Wortvorstellen, das durch keinerlei Einstellung oder einseitige Aufmerksamkeitskonzentration begünstigt war, mit dem motorischen vergleichen. Das bedeutete nichts anderes, als daß das künstlich ans Licht gezogene potentielle motorische Vorstellen mit dem natürlich und spontan hervortretenden aktuellen akustischen und visuellen verglichen wurde, wobei denn letztere beiden Vorstellungsarten von vorn herein dazu bestimmt waren, den Kürzeren zu ziehen. Der Widersinn mußte entstehen, weil ich zwei ganz verschiedene Arten des Vorstellungstypus miteinander verglich, als ob sie gleichartig wären. Wollte ich wirklich einwandfrei feststellen, wer vorwiegender Motoriker sei, so mußte ich die 3 potentiellen Typen vergleichen; ich mußte ebenso einseitig, wie ich die motorische Anlage durch speziellen Versuch und spezielle Aufmerksamkeitshinwendung feststellen ließ, auch die visuelle und akustische Anlage bestimmen und dann die Ergebnisse mit einander vergleichen. Diesen Weg bin ich dann in Nachtragsfrage 1 und 2 gegangen, und da zeigte sich eben, daß manche, die sich bei Frage 3 für einseitig motorisch gehalten hatten, tatsächlich ebenso akustisch oder visuell waren, sofern sie sich nur auf diese Vorstellungsgattungen konzentrierten. Der ganze Verlauf zeigt, wie dringend notwendig es ist, sich bei jeder bezüglichen Frage völlig klar darüber zu sein, was man eigentlich prüft, ob den aktuellen oder den potentiellen Typus.

An dieser Klarheit aber hat es bisher meist gefehlt[1]), und wenn

[1]) Eine gute Darlegung über die Herstellung „gezwungener Bewußtseinszustände" durch einseitige Zuwendung der Aufmerksamkeit findet sich bei G. E. Müller (22a Bd. 1 S. 75—76). Er erkennt, daß man auf diese Weise nur prüft,

Wirrungen wie die eben erwähnten ausblieben, so lag es daran, daß die experimentelle Prüfung der Vorstellungstypen, die bisher fast ausschließlich das Wort hatte, sich meist mit dem Versuch der Feststellung begnügte, wer motorisch, visuell oder akustisch veranlagt sei, auf die Konstatierung gesetzmäßiger Zusammenhänge dagegen beinahe vollständig verzichtete. Wo aber keine Kongruenz gesucht wurde, konnte sich natürlich auch keine Inkongruenz geltend machen. Tatsächlich hat man überall den aktuellen Typus im Auge gehabt; das ist ganz natürlich, denn der Umstand, daß verschiedene Personen die Worte und Zahlen mit verschiedenem Vorstellungsmaterial denken, ist besonders eindrucksvoll, weit mehr als der andere, daß jemand Gesichtsbilder deutlicher und müheloser vorstellen kann als Klänge, oder daß diese seine visuellen Ideen besser entwickelt sind als bei anderen Personen. Aus der Entdeckung der aktuellen Typen ist ja auch das ganze Forschungsgebiet der Vorstellungstypen entstanden. Ebenso sicher aber, wie daß man eigentlich auf den aktuellen Typus hinauswollte, ist das Faktum, daß man meistens unversehens den potentiellen untersucht hat, einfach aus dem Grunde, weil er der Beobachtung und dem Experiment viel zugänglicher ist. Wenn z. B. Segal motorische Vorstellungen von Körperbewegungen dadurch prüft, daß er von den Versuchspersonen ausdrücklich verlangt, sie sollten solche Vorstellungen zu beobachten versuchen (32 S. 208), so konstatiert er hier den potentiellen sachmotorischen Typus; er kann auch gar nicht anders, denn ein aktueller sachmotorischer Typ existiert ja kaum für die Selbstwahrnehmung; von selbst auftretende kinästhetische Vorstellungen allgemeiner Körperbewegungen gelangen nur selten an das Licht des Bewußtseins (vgl. S. 72—73). Daß das Experiment ganz überwiegend nur den potentiellen Typus untersucht hat, werden wir später sehen. — Durch diese kritischen Bemerkungen sollen die Befunde der bisherigen Forschungen über Vorstellungstypen nicht als wertlos bezeichnet werden; nur das möchte ich feststellen, daß sie zum großen Teil eigentlich ein anderes Objekt behandelten als dasjenige, auf das es abgesehen war. Andauernd hat man Gold gesucht, Messing gefunden und es für Gold

was man mit Absicht kann, nicht was man ungezwungen tut, also nur den potentiellen, nicht den aktuellen Typus.

gehalten, und aus solchen Illusionen mußten sich früher oder später Inkonvenienzen ergeben, wie ich sie geschildert habe.

Die Begriffsverwirrung tritt deutlich hervor bei der Kontroverse, ob „gemischte" Typen, die in zwei sensorischen Vorstellungsarten gleichzeitig sich betätigen (z. B. gleichzeitig visuell und akustisch sind), oder „indifferente" Typen, bei denen sich alle drei zusammenfinden, vorkommen und häufig seien (vgl. Segal 32 an verschiedenen Stellen, z. B. S. 149 und 202, St. Paul 31 S. 190ff). Wer, wie Ballet, häufige Mischungen und Indifferenzfälle annimmt, denkt meist an den potentiellen Typus, also daran, daß man gleichzeitig gute und deutliche motorische, akustische und visuelle Vorstellungen besitzen kann, und daß diese Anlagen sich gelegentlich, wenn das Objekt ihre Betätigung fordert, auch manifestieren. Verfechter des „reinen Akustikers", „reinen Motorikers" usw. wie Segal und St. Paul haben den aktuellen Typus im Auge, meinen, daß man seltener, als sonst angenommen wurde, Worte und Zahlen gleichzeitig mit mehreren Vorstellungsarten denkt, und daß viele Personen, von lokalen Objektwirkungen und Gewohnheiten abgesehen, beim Sprachdenken immer nur den akustischen oder immer nur den motorischen Vorstellungsvorrat benutzen. Der Streit dreht sich also häufig nur um Worte. — Fassen wir ihn sachlich, so haben diejenigen sicher Recht, die meinen, daß man potentiell gleichzeitig stark visuell, motorisch und akustisch sein könne. Dafür werden wir Beispiele kennen lernen. Ob im aktuellen Vorstellen Mischungen häufig sind, kann unsere dem potentiellen Typ gewidmete Enquete nicht entscheiden, ich möchte aber nach gelegentlichen Äußerungen und Bemerkungen, die namentlich im Anschluß an Frage 2, 3 und 4 vorgebracht wurden, annehmen, daß sie schon auf Grund der einfachen Selbstbeobachtung häufiger erscheinen, als Segal annimmt. Tatsächlich zeigt aber die Selbstwahrnehmung durchaus nicht alle vorhandenen Mischungen, weil ihr schwächere akustische und rein vorstellungsmotorische Ideen zu unzugänglich sind. Hält man sich an die früher erwähnten Befunde der Aphasie, so dürfte Näcke mit seiner Vermutung Recht haben, daß beinahe alle Menschen sich im Sprachdenken gleichzeitig akustisch und motorisch befinden würden, falls sie ihre geistigen Prozesse genau und anhaltend genug analysierten.

Aus allem Gesagten erkennen wir, daß man in schwere Ver-

wirrung geraten muß, wenn man es unternimmt, den aktuellen und potentiellen Typus gleichzeitig und durcheinander zu untersuchen; jeder von beiden hat seine speziellen Frageformen und Prüfungsmethoden. Die große Komplizierung, die die Erforschung der Vorstellungstypen durch diese Einsicht erleidet, zwingt uns zu der Frage: Was ist denn eigentlich das Grundlegendere, Wichtigere, Erforschungsbedürftigere, der aktuelle oder der potentielle Typus? Sowie man aber erst zu diesem entscheidenden Zweifel gelangt ist, wird man, der bisherigen Untersuchungsrichtung gegenüber, zu einer völligen Frontänderung gedrängt. Bis jetzt hat man sich, wie gesagt, fast nur für den aktuellen Typus interessiert und ihm zuerst für die Kennzeichnung der individuellen Anlage große Bedeutung beigemessen. Allmählich aber flaute das Interesse ab, denn was man suchte, verkrümelte sich sozusagen bei der Analyse unter den Fingern. Wenn dieselbe Person im sachlichen Vorstellen visuell war, weil das Auge uns das Meiste von der Außenwelt zeigt, im Wortdenken dagegen akustisch-motorisch, weil Sprache überwiegend gesprochen und gehört wird, wenn sie dagegen im Zahlendenken wieder halb visuel war, weil die Stellung der Ziffern dazu nötigte, im Reproduzieren auswendig gelernter Texte gleichfalls teilweise visuell, weil das eingeprägte Druckbild nachwirkte, in fremden Sprachen akustisch-motorisch, wenn man sie durch praktischen Gebrauch im Auslande erlernt hatte, visuell dagegen, wenn man sie durch Grammatik und Lektüre in der Schule angeeignet hatte — so stieß man bei alledem immer wieder auf Objektwirkung und lokale Gewohnheit, und der Faktor der individuellen Anlage, der ja gewiß auch mitwirkte, war aus dem Ergebnis kaum noch herauszudestillieren. Was man da vor sich hatte, war nach Sternscher Terminologie nur ein „phänomenologischer", nicht ein „psychologischer Typus" (33e S. 170—171 und 198—199) und deswegen für den Psychologen nur wenig instruktiv. Anders steht es mit dem potentiellen Typus. Gewiß entzieht er sich nicht ganz der Wirkung des Objektes und der Gewöhnung, und das ist gar kein Fehler, denn die Übung beeinflußt und trainiert ja auch die Grundanlage. So können sich manche Personen, namentlich Frauen, sehr deutlich Gesichter, aber nur undeutlich Landschaften vorstellen, weil sie mehr Interesse für Personen als Natursinn besitzen. Aber was sich uns hier bietet, ist doch nicht einfach das Spiel

des Milieu, das den vorstellenden Geist nach Belieben und Zufall hierhin und dorthin treibt. Wenn uns auch die Außenwelt mehr sichtbare als hörbare Eindrücke bietet, kann doch der akustisch Veranlagte, wenn er es will und seine Aufmerksamkeit darauf richtet, den Stimmklang einer Person oder eines Vogels so deutlich vorstellen, wie es ein minder Akustischer nicht vermag. Wenn auch beim Sprachdenken das innere Hören und Sprechen durch Objektwirkung bevorzugt wird, kann doch der stark visuell Veranlagte die Schrift- und Druckbilder der Worte bildhaft, simultan und andauernd sich vergegenwärtigen, während ein anderer nur verschwommen, aus sukzessiv auftauchenden und rasch verbleichenden Stücken bestehende Formen in sich wahrnimmt. Hier also gelingt es uns wirklich, die innergeistige Anlage aus den Milieuwirkungen herauszuschälen, und daß diese Anlage, der potentielle visuelle, akustische und motorische Typus, höchst wichtig und bezeichnend, daß er mit der Gesamtstruktur des Individuums, seinem Temperament, seinem Geschlecht, seinem Beruf aufs engste verflochten ist, das dürften doch die Ergebnisse unserer Enquete, mögen sie im einzelnen auch noch so provisorisch und fragwürdig sein, zur Genüge beweisen. Rechnet man nun noch hinzu, daß der potentielle Typus verhältnismäßig einfach zu erfragen ist, während die Erforschung des aktuellen von manchen Gefahren und Verwechslungsmöglichkeiten belagert ist und große Anforderungen an die Vorsicht und Unterscheidungsfähigkeit des befragenden oder experimentierenden Psychologen wie des Beantworters stellt[1]), so darf man wohl annehmen, daß die künftige Erforschung der Vorstellungstypen mit klarem Bewußtsein und Absicht das betreiben wird, was die bisherige verstohlen und unwillkürlich unternommen hat: Die vorwiegende Untersuchung des potentiellen Typus. Das Interesse für den aktuellen scheint heute zumeist an ganz speziellen Theorien zu haften. So glaubt St. Paul, daß das primäre Denken, der psychische „Akt" nicht an sich bewußt ist, sondern es erst dadurch wird, daß die Sprachzentren als ‚fonction miroir' dienen und ihn reflektieren; die landläufige Erfahrung, daß die unanalysierte, diffuse Totalmasse eines Gedankens

[1]) Eine erste Erkenntnis dieses Unterschiedes findet sich bei G. E. Müller (22a Bd. I S. 89).

sich erst dann klärt, wenn man ihn auszusprechen, in Worte zu bringen sucht, dürfte diese Ansicht veranlaßt haben. Pflichtet man ihr bei, dann wird allerdings die Endophasie, das aktuelle Sprachdenken, eine Sache von höchster Wichtigkeit, und der sie beherrschende aktuelle Vorstellungstypus ist dann nahezu mit der Eigenart der Bewußtseinsfunktion identisch. Allein solche besonderen Theorien auf Grund von Beobachtungen, die sich viel natürlicher und mit weniger Hilfshypothesen erklären lassen, dürfen wohl nicht der weiteren Erforschung der Vorstellungstypen ihre Bahn vorschreiben.

Die Veränderung der Untersuchungsrichtung, die wir soeben besprochen haben, zieht noch eine andere nach sich.

Ist jemand im Zahlendenken aktuell visuell, so bedeutet das, wenn mal einmal von Objekt- und Gewöhnungswirkung absieht, daß sein visuelles Vorstellen sich als stärker erweist als das konkurrierende akustische und motorische und deshalb letzteres zurückdrängt. Hier handelt es sich also um ein „intraindividuelles" Verhältnis, d. h. um den Vergleich mehrerer Funktionen desselben Individuums. Dagegen gehört ein „interindividueller" Vergleich der betr. visuellen Anlage, d. h. ein solcher zwischen den Gesichtsbildern dieses Menschen und anderer Personen, hier nicht zur Sache. Unser aktuell Visueller hat vielleicht, an dem visuellen Vorstellen anderer Leute gemessen, nur schwache, verschwommene, rasch verblaichende optische Vorstellungen; aber sofern seine akustischen und motorischen noch unvollkommener sind und die visuelle Anlage sich als Einäugiger unter Blinden erweist, würde die Charakteristik „aktuell visuell" dennoch zutreffen. Der aktuelle Typus berücksichtigt also, in der Terminologie unseres Fragebogens gesprochen, im allgemeinen nicht, ob jemand (mit anderen Menschen verglichen) „stark motorisch, akustisch, visuell" ist, sondern ob er „vorwiegend oder einseitig motorisch" usw. ist. Von diesem Standpunkt aus konnten Segal und Stern gegen Pfeiffer, als er jede Vorstellungsklasse für sich allein interindividuell verglich und nur feststellte, wer häufigere oder seltenere visuelle oder akustische Assoziationen hatte als der Durchschnitt, den Einwand erheben, das gehöre nicht zur Sache und führe die Erforschung der Vorstellungstypen auf ein Neben-

geleise (vgl. Pfeiffer **28** S. 86ff. Segal **32** S. 130ff. und 218. Stern **33c** S. 197—198, 201—202 und 206).

Ganz anders steht es dagegen, wenn man seine Aufmerksamkeit dem potentiellen Typus zuwendet. Hier liegt kein Grund mehr vor, weswegen uns das Faktum, daß jemand stark motorisch ist, weniger interessieren sollte als das andere, daß er vorwiegend motorisch ist. Die letztgenannte Eigenheit unterrichtet uns ja hier nicht mehr über die tatsächliche psychische Arbeitsweise; denn nicht von dieser, sondern von der bloßen Vorstellungsanlage ist beim potentiellen Typ die Rede. Sprechen wir aber von der Anlage, vom Können, von der Leistungsfähigkeit des Vorstellens, so ist es für uns von viel unmittelbarerem Interesse, ob z. B. die motorische Disposition an sich stark, als ob sie stärker oder schwächer ist als die akustische oder visuelle. Was würde man zu einer Schulzensur sagen, die gar nicht angibt, ob der Schüler (im Vergleich zum Klassendurchschnitt, also interindividuell) gut schreiben kann, sondern nur, daß er besser schreibt als liest! — Ob uns bei einer Untersuchung des potentiellen Typus die „starke" oder die „vorwiegende" Reproduktionsanlage mehr interessiert, wird ferner davon abhängen, welche von beiden uns weitreichendere Korrelationen zeigt und sich demnach als einflußreicher und instruktiver für die Gesamtstruktur der individuellen Psyche herausstellt. Im Verlaufe dieser Untersuchung werden wir manche Eigenschaften kennen lernen, die sich als charakteristisch für den starken Motoriker erwiesen haben; dagegen ist es mir nicht geglückt, gesetzmäßige Zusammenhänge zwischen der vorwiegenden motorischen Anlage und anderen psychischen Eigenheiten zu finden (vgl. I Kap. 9). Diese Ergebnislosigkeit beweist nicht, daß solche Zusammenhänge nicht existieren; wohl aber, daß sich der Untersuchung auf diesem Gebiet schwer zu überwindende Hemmnisse in den Weg stellen. Mag das intraindividuelle Stärkeverhältnis der sensorischen Vorstellungsarten objektiv einflußloser oder bloß undurchsichtiger und darum für den Psychologen unlohnender sein als das interindividuelle, in beiden Fällen wird er geneigt sein, seine Aufmerksamkeit lieber den letzteren zuzuwenden.

Wenn wir uns daher in der vorliegenden Arbeit mehr mit dem interindividuellen Verhältnis beschäftigen, so ist der einzige Einwand, der dagegen erhoben werden kann, das der Begriff „stark oder schwach

visuell" sich nicht dem Begriffe „Typus" subsumieren lasse. Denn der Typus ist „nicht eine in jedem Menschen isoliert vorhandene Seelenkraft, sondern die relative Vorherrschaft einer Disposition innerhalb des Gefüges der Dispositionen" (Stern 33c S. 197), und wenn die verschiedenen Stärkegrade einer einzelnen Disposition zur Typenunterscheidung dienen sollen, so muß ihre Häufigkeitskurve mehrgipflig sein, derart daß z. B. die stark und schwach Motorischen als natürliche, in sich geschiedene Klassen erscheinen und die mittel Motorischen nur eine relativ seltene Übergangsform darstellen. Das rein künstliche und begriffliche Kennzeichen „Über bzw. unter dem Durchschnitt" ist noch nicht geeignet, Typen zu unterscheiden. (Stern 33c S. 201—202)[1]). Das mag zutreffen, und es kann zugegeben werden, daß „stark und schwach motorisch" in diesem Sinne keine verschiedenen Typen sind. Wenn ich trotzdem auch hier von potentiellem Typus spreche, so tue ich es nur deswegen, weil sich zu der Zeit, als der aktuelle Typus vorherrschte — der ein richtiger, der Definition entsprechender Typus war — der Ausdruck „Vorstellungs- bzw. Reproduktionstypus" für das ganze Gebiet der individuellen Differenzen innerhalb der sensorischen Vorstellungsklassen durchgesetzt hat und jetzt kaum noch ohne Schwierigkeiten und Verwirrung durch einen anderen ersetzt werden kann. Auf keinen Fall aber darf die Überlegung, daß der Unterschied des stark und des schwach Visuellen nicht in den Begriff des Vorstellungstypus hineinpaßt, dazu führen, daß man die psychologische Erforschung dieses Unterschiedes und seiner Korrelationen verbietet und für unangebracht hält. Begriffe und Definitionen sollen Ordner des Denkverlaufs sein; wenn sie sich aber zu seinen Kommandeuren aufwerfen, so führen sie ihn in die Scholastik hinein.

Wie schon erwähnt wurde, hat auch das Experiment, wenigstens soweit es zur Prüfung des Vorstellungstypus auf dem Gebiete der

[1]) Es ist aber zu bemerken, daß dieser striktere Begriff des psychologischen Typus bis jetzt nur angestrebt wird, sich aber noch nicht durchgesetzt hat. Auch Offner (26 S. 208) definiert den Typus noch als das „gegenüber dem Durchschnittlichen unter gleichen äußeren Bedingungen festgestellte Vorherrschen bestimmter Eigentümlichkeiten" der Dispositionen.

Wort-, Zahlen- und Buchstabenreproduktion verwendet wurde, zwar überall den aktuellen Typus gesucht, aber meist nur den potentiellen gefunden.

Das gilt zunächst von der Methode der Hilfen. Wenn der Experimentator die zu lernende Reihe mit gruppierendem Rhythmus vorliest, so liegt darin für die Versuchsperson mit gutem akustischen Vorstellungsvermögen ein Anreiz, akustisch zu lernen und so den Vorteil des gruppierenden Lernens einzuheimsen; sie kann dadurch zu einem momentanen akustischen „Gebrauchsmodus" geführt werden, auch wenn sie sonst nicht aktuell akustisch ist. Die Tatsache, daß das Lernen einer Person durch derartigen Rhythmus gefördert wird, beweist also nur, daß sie akustisch arbeiten kann, nicht, daß sie es gewöhnlich tut. Die Forderung, die Diagonale eines gelernten Buchstabenquadrats zu reproduzieren oder ein Wort rückwärts zu buchstabieren, bedeutet einen scharfen Zwang zur visuellen Betätigung, weil diese hier der akustisch-motorischen technisch weit überlegen ist. Die Behauptung: Wer gewöhnlich Worte oder Buchstaben nicht visuell vorstellt, wird es zwar in diesem Falle vielleicht tun, aber dafür langsam und fehlerhaft arbeiten, diese Behauptung ist ganz unbewiesen und auch in sich unwahrscheinlich. Auf dem Gebiete der Sprache ist das akustisch-motorische Denken so bevorzugt, daß auch Personen mit vorzüglicher visueller Anlage zu ihm greifen; begünstigt nun das Experiment das visuelle Vorstellen, so werden solche Versuchspersonen sich völlig in ihrem Fahrwasser finden, obgleich sie sonst nicht aktuell wortvisuell sind.

Ähnlich steht es mit der Darbietungsmethode. Wird die zu lernende Reihe lesend eingeprägt, so legt eben diese Form der Darbietung ein visuelles Lernen und späteres visuelles Reproduzieren nahe. Findet die Vorführung der Reihe sehr rasch statt, so daß dem Lernenden zur Umsetzung in die ihm vielleicht gewohnheitsgemäßeren akustischen oder motorischen Vorstellungen zu wenig Zeit bleibt, so kann das visuelle Lernen geradezu erzwungen werden. Daß aber dadurch schlechter gelernt wird, ist bei einer stark potentiell visuellen Versuchsperson nicht zu erwarten; über den Lerneffekt entscheidet doch letzten Endes, wie man vorstellen kann, nicht aber, wie man es gewöhnlich tut.

Komplizierter liegen die Verhältnisse bei der Störungsmethode.

Setzt man eine akustisch-motorische Störung und nimmt trotzdem der Effekt der geistigen Arbeit nicht ab, so folgt daraus wiederum nicht, daß die Versuchsperson gewöhnlich visuell lernt oder reproduziert, sondern nur, daß ihre visuellen Vorstellungen gut genug sind, um da, wo die akustischen und motorischen abgeschnitten sind, erfolgreich in die Lücke eintraten zu können. Wer die Berichte über einschlägige Versuche auf diesen Gesichtspunkt hin genau liest, wird kaum zweifeln können, daß manche Versuchspersonen als visuell oder gemischtvisuell gebucht worden sind, die es tatsächlich nur potentiell waren und ihre an sich gut entwickelten und im Bedarfsfalle gut funktionierenden optischen Vorstellungen nur dann benutzten, wenn sie durch Störungen auf das Gebiet des visuellen Lernens und Reproduzierens abgedrängt worden waren. Also auch die Störungsmethode prüft nur den potentiellen Typus, sofern man dasjenige Gebiet in Betracht zieht, das nicht von der Störung betroffen wird, auf welches hinüber die Abdrängung erfolgt. — Anders steht es, wenn wir die von der Störung direkt betroffene Vorstellungsart ins Auge fassen. Erschwert oder verhindert eine akustische Störung die geistige Arbeit, so bedeutet das: Der Versuchsperson sind die akustischen Vorstellungen ganz oder teilweise unentbehrlich; in diesem Falle wird also ein Schluß gezogen nicht bloß auf die Verwendbarkeit, sondern auf die faktische Verwendung der akustischen Vorstellungen, ein Schluß auf den aktuellen, nicht bloß auf den potentiellen Typus. Dieser einzige Fall, in dem die experimentelle Prüfung des verbalen Vorstellungstypus den aktuellen Typus unmittelbar feststellen kann, sieht aus wie ein Sieg, aber wir werden später sehen, was für ein Pyrrhussieg es ist.

Der Einwand, der zuweilen von Skeptikern gegen die experimentellen Prüfungsmethoden des Vorstellungstypus gerichtet worden ist: Sie stellten nicht den allgemeinen Typus, sondern nur den Gebrauchsmodus dar, d. h. sie bewiesen nicht, daß die Versuchsperson immer visuell oder akustisch denke, sondern nur, daß sie es unter dem Einfluß der besonderen, durch das Experiment geschaffenen Bedingungen vorübergehend tue — dieser Einwand berührt sich offenbar aufs Engste mit unserer Feststellung, daß das Experiment meist nur den potentiellen Typus trifft. Wenn z. B. gesagt wird, das beim Rückwärtsbuchstabieren eintretende visuelle Vorstellen

könne ein bloßer, durch diese spezielle Aufgabe veranlaßter Gebrauchsmodus sein und beweise noch nicht, daß die betr. Versuchsperson in ihrer allgemeinen typischen Disposition visuell sei, so bedeutet das: Die Versuchsperson zeigt durch ihre gelegentliche Benutzung optischer Vorstellungen, daß sie visuell denken kann, nicht aber, daß sie immer visuell vorstelle, sie beweist ihren potentiell, nicht ihren aktuell visuellen Typus.

Die Verteidiger der experimentellen Prüfung des Vorstellungstypus führen verschiedene Mittel an, wie man doch über den bloßen Gebrauchsmodus hinaus zum allgemeinen Typus vordringen könne. Es sei möglich, meinen sie, die objektiven Ergebnisse des Experiments mit denen der Selbstwahrnehmung zu vergleichen, und dabei erkenne man, ob das Experiment allgemeingültige typische Eigenschaften gefunden habe. Wir fragen: Mit welcher Selbstbeobachtung soll hier verglichen werden? Mit der des natürlichen, unbeeinflußten Denkens? Dieser Vergleich wäre allerdings maßgebend, aber er ist wohl nur selten herangezogen worden, schon deshalb, weil man diese Art der Selbstbeobachtung bzw. der entsprechenden Befragung bisher nicht fehlerfrei durchführen konnte und weil man sich einbildete, sie sei nicht exakt genug. Oder mit der Selbstwahrnehmung der inneren Vorgänge, die die Versuchsperson während des Experiments in sich abwickelt? Die zeigt selbstverständlich auch nur den Gebrauchsmodus, nicht den allgemeinen Typus; wer sich bei der Diagonalreproduktion des gelernten Buchstabenquadrats selbst beobachtet, wird oft finden, daß er visuelle Vorstellungen heranzieht, ohne daß dadurch bewiesen wäre, daß er im natürlichen, unbeeinflußten Wortvorstellen visuell ist. — Unzuverlässig ist auch das Verfahren, welches durch möglichst vielseitige Anwendung der Störungs- und Darbietungsmethode zum aktuellen Typus gelangen will. Meumann (21c Bd. II S. 611) sagt: „Wenn auch in einem einzelnen Falle sich ein relativ günstiger Erfolg der Darbietung herausstellen kann, auch wenn ein Individuum mit den bei ihm untergeordneten Vorstellungen arbeitet, so stammt ein solcher Erfolg doch immer aus einem Zusammentreffen ganz besonderer Umstände und er wird daher um so unwahrscheinlicher, bei je verschiedenartigeren Darbietungsweisen sich der Typus symptomatisch verrät.“ Aber wer sagt denn, daß diejenige Vorstellungsart, die

wir auf einem bestimmten Reproduktionsgebiet bloß anwenden können, ohne es gewöhnlich zu tun, die also dem potentiellen Typ angehört und nur als Gebrauchsmodus benutzt wird, daß die notwendig zu unseren „untergeordneten Vorstellungen" gehört! Viele Menschen sind doch, wie gesagt, nicht deshalb nicht wortvisuell, weil das visuelle Vorstellen in ihnen untergeordnet und relativ unentwickelt ist, sondern bloß deshalb, weil die Sprachfunktion das motorische und akustische Gebiet praktisch begünstigt. Daher kann auch ein Mensch mit bevorzugter visueller Reproduktionsanlage unter Umständen nicht aktuell wortvisuell sein; wird er aber Experimenten ausgesetzt, in denen das visuelle Vorstellen durch Hilfen unterstützt oder das akustisch-motorische durch Störungen gehemmt wird, so wird er sich durchweg als visuell erweisen, mögen die Versuche auch noch so vielgestaltig ausgeführt werden; das Ergebnis ist ja dann auch ganz richtig und zutreffend, aber es bezieht sich eben nur auf den potentiellen Typus, den die meisten Experimente allein zu finden imstande sind. — Aus dem gleichen Vorurteil, der allgemeine und aktuelle Typus beruhe immer auf den der Anlage nach bevorzugten Vorstellungsklassen, geht auch das Prinzip Meumanns und der Frl. Fernald hervor (Meumann 21c Bd. II S. 593 und 609): Wenn man der Versuchsperson eine schwierige Leistung zumutet, so zwingt man sie, ihre gewohntesten Vorstellungen zu benutzen und gelangt so über den Gebrauchsmodus hinaus zum allgemeinen Typus. Gerade umgekehrt ist es in Wahrheit: Je schwieriger die Aufgabe ist, desto mehr passen wir die Auswahl unserer Vorstellungen ihren technischen, objektiven Anforderungen an, desto mehr entfernen wir uns von unserem natürlichen, ungezwungenen Denkhabitus, unserem aktuellen Typus; wenn man zwei zweistellige Zahlen im Kopf multipliziert, so fangen auch ganz schwach visuelle Personen mit optischen Ziffernbildern zu rechnen an, bei leichteren Aufgaben dagegen behalten sie ihr gewohntes akustisch-motorisches Vorstellen bei. — Es wird noch alledem dabei bleiben müssen, daß das Experiment überwiegend nicht die tatsächliche geistige Arbeitsweise, sondern nur den potentiellen Typus zu bestimmen vermag.

Nun könnte man sagen, das sei ja kein Nachteil, die Prüfung des potentiellen Typs sei auch etwas wert, ja nach unseren vorgängigen Bemerkungen sei sie wichtiger als die des aktuellen, also könne man

die experimentelle Methode bei der Prüfung der Vorstellungstypen doch gelten lassen und brauche nur ihren Resultaten eine andere Auslegung zu geben als bisher. Allein dabei ist doch Folgendes zu bedenken: Der aktuelle Typus ist durch Selbstwahrnehmung schwer und unsicher zu bestimmen; hätte hierfür das Experiment ein verfeinertes und exakteres Verfahren geboten, so hätte man das mit Dank annehmen können. Auf dem Gebiete des potentiellen Typs dagegen, über den in erster Linie das Experiment etwas auszusagen weiß, ist auch die systematische Selbstbeobachtung verhältnismäßig zuverlässig, zumal wenn sie durch Vorübungen der vorgeschlagenen Art trainiert wird. Es mag für Viele schwierig sein, ohne längere Übung festzustellen, ob sie beim natürlichen Wortdenken akustische Elemente verwenden; aber wenn es gilt, absichtlich Wortklänge möglichst deutlich vorzustellen und zu sagen, ob diese Aufgabe leicht und vollständig gelöst werden kann, so wird eine solche Beobachtung „gezwungener Bewußtseinszustände" nur selten auf Schwierigkeiten stoßen. Welche Vorteile bietet da noch das viel umständlichere und, wie wir sehen werden (vgl. II Kap. 7 Ende), in seinen Angaben oft sehr lückenhafte und zweideutige Experiment? Nichts als den äußeren Schein einer größeren Exaktheit, die tatsächlich nicht besteht. — Ferner gibt das Experiment vielfach keine absoluten Angaben über die Stärke der geprüften Anlagen, es sagt nicht, ob Jemand stark oder schwach visuell oder akustisch ist, sondern nur, ob er stärker akustisch als visuell ist. Bietet man einer Versuchsperson Reihen erst optisch und dann akustisch dar und erweist sich die letztere Art des Lernens als wirksamer, so bedeutet das nicht, daß sie deutlich und mühelos akustisch vorstellt, sondern nur (falls überhaupt ein Schluß zulässig ist), daß ihre auditive Reproduktionsanlage der visuellen überlegen ist. Verschlechtert bei einer Versuchsperson eine akustisch-motorische Störung die Leistung nicht, so bedeutet das erstens, daß sie überhaupt, wenn sie dazu gezwungen ist, visuell arbeiten kann — das wäre allerdings eine absolute, wenn auch sehr ungenaue Angabe — und zweitens, daß ihre visuelle Anlage mindestens nicht schlechter ist als ihre akustisch motorische. Die Resultate des Experiments beziehen sich also großenteils nicht auf die Stärke, sondern auf die Stärkerelation der sensorischen Reproduktionsarten, nicht auf ihr interindividuelles, sondern auf ihr intra-

individuelles Verhältnis. Letzteres war es ja auch gerade, was man suchte und suchen mußte, solange es Einem um den aktuellen Typus, um die faktische geistige Arbeitsweise zu tun war. Wenn wir aber jetzt einsehen, daß das Experiment gewöhnlich nur den potentiellen Typus betrifft, so erhellt daraus zugleich, daß solche relative Angaben über bloße intraindividuelle Stärkeverhältnisse von zweifelhaftem Werte sind. Wie gesagt, wer potentielle Anlagen untersucht, will wissen, ob sie gut sind, nicht nur, ob eine Anlage besser ist als eine andere derselben Person, und nur das erstere, das interindividuelle Verhältnis, hat bis jetzt auf dem Gebiete der potentiellen Vorstellungstypen zu wertvollen Korrelationen geführt. Der Umstand, daß die Resultate experimenteller Prüfung sich meist auf das intraindividuelle Verhältnis potentieller sensorischer Reproduktionsanlagen beziehen, bietet uns vielleicht einen der Gründe, die die große Sterilität, den erstaunlichen Mangel an allgemeinen Zusammenhängen erklären, der uns in den experimentellen Arbeiten über Vorstellungstypen entgegentritt. Weitere Gründe werden wir später zu entwickeln haben.

Die experimentelle Untersuchung der Vorstellungstypen kann die introspektive da ergänzen oder ersetzen, wo letztere lückenhaft oder (wie bei Kindern) unanwendbar ist. Mit ihr konkurrieren kann sie, sofern die Selbstwahrnehmungsmethode systematisiert und von Fehlerquellen gereinigt wird, im Allgemeinen nicht, am Wenigsten aber sie an wissenschaftlicher Exaktheit übertreffen.

Potentieller und aktueller Typ gehen natürlich nicht ganz beziehungslos nebeneinander her. Im Allgemeinen ist der potentielle sowohl mit Bezug auf Disponiblität wie auf Deutlichkeit eine Steigerung des aktuellen, die Umstände, die den potentiellen ans Licht ziehen, Einstellung, Hinwendung der Aufmerksamkeit, Denkenwollen, verbessern natürlich in beiden Beziehungen die Qualität der Vorstellungen. Hat Jemand angegeben, daß er beim Sprachdenken spontan kommende und deutliche Schriftbildervorstellungen hat, so muß er auch potentiell stark wortvisuell sein, denn die guten optischen Vorstellungen, die er tatsächlich hat, beweisen natürlich, daß er sie haben kann, daß er die Anlage dazu besitzt. Hat er dagegen

erklärt, daß spontan erscheinende Schriftbildvorstellungen gar nicht oder nur selten und dann undeutlich auftreten, so darf man dieses Urteil nicht auf den potentiellen Typ übertragen; bei Hinwendung der Aufmerksamkeit könnte dieselbe Person immer noch mühelos deutliche optische Wortbilder reproduzieren. Man erkennt hier, in welchem Umfange ich die Antworten auf Frage 12C und 12D der Enquete — bei denen der Beantworter vielleicht nur seinen aktuellen visuellen Typus berücksichtigt — auf Nachtragsfrage 1a—1e übertragen durfte, die der Feststellung des potentiellen gewidmet ist.

Man darf aber nicht erwarten, daß die gesteigerte Disponiblität und Deutlichkeit, die absichtliches Vorstellenwollen vor dem spontanen Vorstellen voraus hat, überall und bei jeder Befragung in Erscheinung treten müsse, daß uns also der gezwungene Bewußtseinszustand unter allen Umständen den Umfang der Grundanlage, die Leistungsfähigkeit des potentiellen Typus besser offenbaren müsse als der ungezwungene und natürliche. Herr Lehrer Paul T. z. B. berichtet auf Frage 12C von seinen optischen Zahlvorstellungen, daß sie manchmal spontan erschienen, aber „selten und unklar". Auf Nachfragsfrage 1 aber antwortet er: „Weil ich mich mühte, kam wohl zuletzt etwas hervor, von dem ich sagen könnte, es war ein optisches Bild, aber ein deutliches Schauen war es nicht." Das gelegentliche spontane Auftreten bedingte hier also durchaus nicht eine durchgehends hohe Disponiblität innerhalb des absichtlichen Vorstellens. Frl. L. erklärt über ihr sachvisuelles Vorstellen: „Bilder drängen sich häufig auf, aber gerade wenn ein Gesicht mit Absicht vorgestellt werden soll, gelingt es manchmal nicht." G. E. Müller berichtet (22a Bd. I S. 95): „Man kann aus dem Grade, in dem es einer Versuchsperson gelingt, eine ihr genannte Silbe aus dem Stegreife (d. h. absichtlich) mit Deutlichkeit innerlich vorzustellen, nicht ohne Weiteres darauf schließen, mit welcher Deutlichkeit die visuellen Vorstellungsbilder der Silben bei dieser Versuchsperson auftreten, wenn man sie nach Erlernung einer ihr unterbreiteten Silbenreihe mittels des Trefferverfahrens prüft. Bei mir können im letzteren Falle die visuellen Silbenvorstellungen eine entschieden höhere Deutlichkeit erlangen als bei einem Stegreifversuche jener Art." Solche Fälle, in denen das Vorstellenwollen schlechtere Ergebnisse zeitigt als der unbeeinflußte Ideenverlauf, erklären sich z. T. dadurch, daß

eine an sich schwache Vorstellungsgattung für ganz bestimmte Teilgebiete durch Übung oder spezielles Interesse so disponibel geworden ist, daß sie sich dennoch in guter Form von selbst manifestiert; stößt dagegen der Versuch absichtlichen Vorstellens nicht gerade auf einen so günstigen Punkt, so wird eine Vorstellungsart, die anderwärts von selbst kam, oft nicht einmal mit Hilfe geflissentlicher Konzentration erreicht. So höre ich bei der Vergegenwärtigung gewisser Schauspielerworte von selbst den Stimmklang, bei dem Gedanken an gewisse Stellen des Beethovenschen Violinkonzerts mit leichter Mühe den Violinklang; sonst aber fehlt mir die Reproduktionsfähigkeit für Klangfarben beinahe vollständig, allen Versuchen zum Trotz, sie absichtlich vorzustellen. — In anderen Fällen liegt Fluktuieren, zeitlicher Wechsel in der Deutlichkeit und Disponiblität der betreffenden Vorstellungsart vor. So läßt sich wahrscheinlich der Fall eines Herrn A. St. deuten, der schon auf motorischem Gebiete zum Fluktuieren neigt, denn auf Frage 2 (über das innere Reden) antwortet er: „Stark bis schwach motorisch, je nach aktiverer oder mehr passiver Verfassung." In Frage 29 aufgefordert, sich unsingbar hohe Töne vorzustellen, berichtet er „Undeutlich; mitunter sehr deutlich, z. B. wenn mir eine Sopranistin den ganzen Abend nach dem Konzert in den Ohren klingt." Allerdings könnte man hier sagen, das vorübergehende spontane Erscheinen deutlicher akustischer Vorstellungen, die sonst nicht einmal durch Absicht erreichbar sind, sei Einstellungswirkung, gehöre also auch zum potentiellen Typus.

Neben solchen einfacheren Fällen gibt es aber andere, in denen sich die scheinbare Überlegenheit des spontanen über das absichtliche Vorstellen nur so erklären läßt, daß jenes Beobachtenwollen oder Vorstellenwollen, das sonst den potentiellen Typus ans Licht zieht und Disponiblität und Deutlichkeit der Vorstellungen steigert, hier störend wirkt, daß absichtliche Selbstbeobachtung und Aufmerksamkeit hier die tatsächlich vorhandene Anlage nicht enthüllt, sondern gerade verschleiert. So ist unsere Enquete von zwei sehr stark sachvisuellen Herren beantwortet worden, von denen der eine so andauernd in sachlichen Gesichtsvorstellungen denkt, daß sein Wortdenken dadurch ganz beschattet und für die Selbstwahrnehmung vielfach unkenntlich gemacht wird, während der andere fast bei jedem Worte das optische Wortbild vor sich sieht. Aber in Nachtragsfrage 1 f und 1 g

ausdrücklich zur Selbstbeobachtung seiner sachvisuellen Vorstellungen aufgefordert, erklärt der erstere sie für undeutlich und mühsam, und der letztere (Herr Leutnant v. Hake) schreibt: „Wenn ich jetzt (beim Berichten über die optischen Wortbilder) etwas denke, gelingt es mir nicht immer sogleich, und dann oft nur undeutlich, den Gedanken niedergeschrieben, visuell, zu sehen; denke ich aber unbefangen beim Gehen auf der Straße usw., so sehe ich m. E. fast stets auch alles, womit ich mich beschäftige, Worte usw., visuell." Ein Anderer erklärt: „Beim freien Denken bin ich noch stärker motorisch, als mir's der Versuch 1a gezeigt hat." In anderen Fällen zeigt sich die Erscheinung, daß man während der Selbstbeobachtung das Objekt allmählich verschwinden oder sich verdunkeln sieht, oder daß immer gerade die nicht betrachtete Vorstellungsart gesteigert erscheint. Das erstere Phänomen ist schon von St. Paul beobachtet worden. Er berichtet von sich selbst (31 S. 137): „Sous l'influence d'un effort conscient d'évocation pour faire apparaître l'image visuelle, ou pour rendre plus nettes celles que se sont projetées sans effort conscient, il n'y a pas apparition d'images plus perfectionnées, plus satisfaisantes; au contraire, l'effort d'évocation est pénible, et il y a plutôt amoindrissement du phénomène; quelquefois une petite partie seulement de l'image se précise un peu." Unter den Beantwortern unserer Enquete erklärte Herr H. B. sich bei Frage 2 für ganz schwach sprechmotorisch, dagegen für vorwiegend oder einseitig akustisch. In Nachtragsfrage 2 nach seinen akustischen Vorstellungen gefragt, schildert er nunmehr diese als undeutlich und mühsam. Herr G. sagt: „Mein Denktypus scheint ein motorisch-auditiv gemischter zu sein. Je häufiger ich jedoch die Versuche (mit der Beobachtung des inneren Redens) wiederhole, desto schwerer wird es mir, das innere Reden mit Sicherheit festzustellen." Er beantwortet Frage 2, 13 und 31 mit „Schwach motorisch" oder „Unsicher", behauptet aber: „Zwinge ich mich, visuell zu denken, so macht sich trotz der Gesichtsbilder ein starkes inneres Reden bemerkbar." Frl. S. Z. berichtet: „Ich habe besonders gefunden, daß in dem Falle, wo ich die optischen Bilder besonders beobachten wollte, diese zurücktraten und die Klangvorstellungen blieben oder stärker wurden und umgekehrt." Auf Grund der Selbstbeobachtung in Versuch 1 bezeichnet sie sich als „Nicht motorisch", später als „Sehr schwach motorisch", aber auch hier scheint die

Selbstbeobachtung ihr Objekt zu trüben, denn sie denkt häufig laut (d. h. sie spricht das Gedachte unwillkürlich laut aus), „besonders dann, wenn mich ein Gedanke intensiv beschäftigt", was doch auf eine stärker entwickelte motorische Komponente deutet.

Wenn wir in einigen der vorgeführten Beispiele sahen, wie gerade die aufmerksam betrachtete Vorstellungsart sich verdunkelte, diejenige dagegen, von der man sich abwenden wollte, stärker und deutlicher wurde, so liegt es sehr nahe, an die verwirrende Wirkung einer Konträrsuggestion zu glauben. Die Annahme, daß solche suggestiv wirkenden Gegenvorstellungen hier am Werke sind, erhält, wie mir scheint, eine Stütze durch die sehr genauen Selbstbeobachtungen, die die englische Ästhetikerin Vernon Lee mir übermittelt hat. Sie hat eine ungewöhnlich starke Neigung, ihr Wortdenken mit Sprechbewegungen zu begleiten, ihr „Lautdenken" erstreckt sich über ganze Sätze, angefangene Sätze gehen häufig von selbst in hörbares Reden über. Auch wenn sie ihr Zahlendenken bei offenem Munde beobachtet, stellt sie Bewegungsimpulse fest. Man sollte hiernach erwarten, daß sie sich als ausgeprägte Empfindungsmotorikerin auf dem Gebiet des Wortdenkens erkennen wird. Statt dessen hat sie, wenn sie sich bei geschlossenem Munde beobachtet, nur jenes unlokalisierte „abstrakte" Wortvorstellen, von dem man nicht sicher sagen kann, ob es inneres Reden oder Hören ist. Dieser scheinbare Widerspruch — derselbe, den wir oben bei Frl. S. Z. fanden — erklärt sich vielleicht z. T. dadurch, daß V. L. auch von wirklichen Bewegungen nur sehr ungenaue, schlecht oder gar nicht lokalisierte Empfindungen hat, so daß möglicherweise aktuelle Bewegungsansätze stets bei ihr vorhanden sind und nur nicht gemerkt werden. „I am extremely unaware of muscular sensations and have no idea how I do anything." Aber daneben scheint doch auch der Umstand mitzuwirken, daß Selbstbeobachtung den Bewegungsimpulsen oder deren Empfindung entgegenwirkt. Wir finden bei V. L. genau die oben geschilderten Züge wieder. Anhaltende Beobachtung läßt allmählich die zuerst bemerkten Empfindungen verschwinden. So sagt sie in der Antwort auf Nachtragsfrage 4 (möglichst deutliche motorische Wortvorstellung bei offenem Munde): „the great difficulty is to go on repeating without articulating, seeing or hearing; the experiment quickly dies away in drowsiness, the distinctness goes". Ge-

rade die nicht beachtete Vorstellungsart drängt sich in den Vordergrund. „I did not mention visual hyperaesthesia while listening hard to music, i. e. the shapes of surrounding objects becoming painfully impressible and any ugliness particularly aggressive. I think it possible that such visual hyperaesthesia when listening to music may be the result of an effort not to attend to what I see, but give my attention to what I hear." (In dieser Wendung wird die Vermutung, daß Konträrsuggestion vorliege, eigentlich direkt ausgesprochen.) „A similar visual hyperaesthesia often accompanies painful discussions or moments when the mind is trying to fix itself on something not seen." Es ist nach alledem kein Wunder, wenn V. L. sehr wenig Zutrauen zu ihrer Selbstbeobachtung hat. „I imagine that these things vary according to the direction of the attention, and that is why I dont trust such experiments in myself. . . . I cannot decide clearly what I am doing. All my experimental work has been done by noticing spontaneous effects („sich darauf Ertappen") and remembering habitual effects." Ich fragte sie brieflich, ob sie nicht in diesen Erscheinungen die Wirkung von Konträrsuggestionen sähe, und ob sie solche auch bei anderen Gelegenheiten häufig bei sich bemerkt habe. Sie bestritt diese Deutung, motivierte aber das Mißtrauen, das sie ihrer systematischen Selbstbeobachtung entgegenbringt, folgendermaßen: „I think I might be suggestible under deliberate experiment . . . principally because I often experience great difficulty in deciding, whether I am merely thinking of a sensation or actually experiencing it, . . . because sensations are often so extremely faint in my case and so difficult to localise that I really do not know for certain whether they are there or not; my thinking is very vivid and conscious, and one of the plagues of my life is that I often do not know whether I have actually done a thing, for instance written a letter, paid a visit, put an object in a certain place or merely thought about doing it. . . . So much to explain my fear of deliberate experiment. . . . When my collaborator used to ask me: ‚Do you feel so and so in your head etc. etc. at this moment?' my answer was ‚I really cant tell'." Mir scheint, die geleugnete Konträrsuggestion kann hier mit Händen gegriffen werden. Wenn Einem bei jeder Beobachtung, die man zu machen im Begriff steht, der Zweifel entgegentritt: „Ist das auch keine Autosuggestion?", wenn man mit einer habituellen Urteils-

furcht zu kämpfen hat, so sind solche skeptischen Gegenvorstellungen sehr geeignet, wirklich vorhandene Irradiationsbewegungen zu vernichten oder ihre motorische Selbstwahrnehmung zu verhindern.

Wo die geschilderten Momente — lokale Gewöhnungen, Fluktuationen, störende Selbstbeobachtungseinflüsse — im Spiele sind, gestaltet sich das Ergebnis einer vielseitigen Umfrage wie der unseren oft, auch bei Fachpsychologen und geschulten Beobachtern, sehr unübersichtlich und widerspruchsvoll, und man bekommt den Eindruck, daß man zur genauen Feststellung der Vorstellungstypen gut daran tue, sich nicht allein auf die unmittelbare absichtliche Selbstwahrnehmung der Vorstellungen zu verlassen, sondern ihre Lücken möglichst durch ein anderes Erkenntnismittel zu füllen, das den genannten Fehlerquellen nicht ausgesetzt ist. Derartige Mittel wären: 1. Für das visuelle Vorstellen die Erinnerung an den gewohnheitsmäßigen unbeeinflußten Vorstellungsverlauf. Sie gibt uns zwar zunächst nur über den aktuellen Typus Aufschluß, aber wenn jemand aktuell visuell ist, so ist er es ja auch potentiell; es lohnt also immerhin, diese Frage zu stellen, sofern man es speziell auf visuelles Vorstellen abgesehen hat. 2. Für das motorische Vorstellen die Erinnerung an tatsächlich ausgeführte, namentlich gewohnheitsmäßige Irradiationsbewegungen. So sehen wir, daß das Lautdenken manchmal wortmotorisches Vorstellen enthüllen kann, wo die Selbstbeobachtung es verschleiert. Über diese Untersuchungsmethoden später mehr (vgl. S. 110ff.: Frageform 3 und 4).

Egger hat die Ansicht ausgesprochen, daß es normale aktuelle Motoriker überhaupt nicht gebe („le type moteur n'existe que chez les sourds-muets"), daß vielmehr motorische Vorstellungen sich nur einstellen, wenn man auf sie achtet, der motorische Typ also nur als potentieller existiert. Man dürfe sich deshalb, meint Egger, hier nicht auf seine unmittelbare Beobachtung, sondern nur auf seine Erinnerung verlassen. Ballet (2) erwähnt diese Ansicht, hält sie aber für übertrieben.

Zunächst scheint einiges für sie zu sprechen. Daß allerdings manche Beantworter unserer Enquete sagen, sie seien wortmotorisch, wenn sie Versuch 1 anstellen, im gewöhnlichen Leben aber nicht, beweist noch nichts. Alle Vorstellungen werden durch Aufmerksam-

keit gehohen, man kann ja auch potentiell visuell und aktuell nicht visuell sein, warum sollte dasselbe nicht auch auf motorischem Gehiete gelten! Stärker dagegen fällt es ins Gewicht, wenn mehrfach herichtet wird, der bloße Habitus der Aufmerksamkeit, auch wenn sie sich gar nicht auf motorische Vorstellungen konzentriert, genüge, um speziell diese hervorzulocken. So herichtet Näcke in seiner erwähnten Arheit (25), daß er selhst bei geringer Aufmerksamkeit auditiv sei, bei gesteigerter Aufmerksamkeit und im Affekt entständen dagegen Innervationsempfindungen der Sprachorgane. Näcke ist schwacher Wortmotoriker; ich selhst habe Anlaß, mich für einen recht starken zu halten und konstatiere stets, wenn ich meine innere Sprache heohachte, ohne mich übrigens mit einer speziellen Vorstellungsart vorwiegend zu heschäftigen, ein meist sehr lehhaftes motorisches Vorstellen. Unterhreche ich dagegen plötzlich mein unbeeinflußtes Denken und frage ich mich: „In welcher Vorstellungsart habe ich soehen gedacht?“, so finde ich, falls ich überhaupt noch irgend etwas feststellen kann, nur das primäre Erinnerungsbild akustischer Wortvorstellungen. Herr Prof. Bleuler-Zürich antwortet auf Frage 29 der Enquete (Vorstellenkönnen unnachahmbar hoher Töne): „Ob die Töne nachahmbar sind oder nicht, macht keinen Unterschied. Auch hei nicht nachahmbaren hahe ich entsprechende Kehlkopfempfindungen, wenn ich einfach die Töne vorstellen will. Wenn ich Töne überhaupt nur infolge der gewöhnlichen Assoziationstätigkeit — Sehen eines Bildes, eines Menschen oder einer Lokomotive, Denken an einen Menschen usw. — vorstelle, scheint die motorische Empfindung regelmäßig zu fehlen. Da dies sich nicht experimentell kontrollieren läßt, kann ich mich nicht sicherer ausdrücken.“ Dabei ist auch Bleuler starker Motoriker, aher kein ausgeprägt starker Akustiker, wie seine Antworten auf Frage 29 und Nachtragsfrage 2 beweisen. Es scheint nach diesen Fällen, daß der bloße Zustand gespannter Aufmerksamkeit, gleichviel wohin sie sich richtet, genügt, um die motorischen Vorstellungen zutage treten zu lassen, während bei schlaffer Aufmerksamkeit die akustischen (oder visuellen) Vorstellungen allein merkbar sind. Die Aufmerksamkeit bietet also, abgesehen von der Förderung, die sie allen Vorstellungen zu Teil werden läßt, den motorischen noch eine spezifische Form der Unterstützung. Und diese Tatsache läßt sich

wohl begreifen, denn Aufmerksamkeit ist ein Zustand geistiger Aktivität, und wir haben bereits mehrfach die bekannte Erfahrung gestreift, daß aktive Verfassungen des Geistes und Körpers dem motorischen Vorstellen günstig, passive ungünstig sind.

Wir müssen also annehmen, daß beim sich selbst überlassenen, wenig angespannten Denken die motorischen Vorstellungen schwächer sind, als die ausgesprochenen Motoriker auf Grund ihrer absichtlich angestellten Selbstbeobachtungen zu glauben pflegen, und wenn St. Paul (31 S. 114) durchblicken läßt, daß eigentliche Bewegungsansätze, also empfindungsmotorisches Vorstellen, sich meist „sous l'influence de l'observation et de la passion" entwickelt, das ohne Kontrolle der Selbstbeobachtung ablaufende ruhige Denken also wahrscheinlich höchstens vorstellungsmotorisch gefärbt ist, so dürfte er damit recht haben. Aber zu Eggers Behauptung, daß das unkontrollierte Sprachdenken gar nicht motorisch sei, reichen alle diese Erfahrungen und Gründe nicht aus. Die vorstellungsmotorischen Elemente sind, wie wir gesehen haben, so schwer zu erkennen, daß das grobe Hilfsmittel der Erinnerung an unser gewohnheitsmäßiges natürliches Denken, oder das gleichfalls undeutliche Festhalten einer eben abgelaufenen oder plötzlich unterbrochenen Ideenfolge im primären Gedächtnis sicherlich nicht hinreicht, um ihr Vorhandensein mit Sicherheit festzustellen. Akustische Vorstellungen sind ja erkennbarer als vorstellungsmotorische; wenn man also sein Denken plötzlich abbricht, sich fragt: „Wie habe ich eben vorgestellt?" und dann nur akustische Elemente findet, so ist daraus noch nicht zu schließen, daß nicht versteckte vorstellungsmotorische vorhanden seien. Wir werden später erörtern, daß motorische Vorstellungen durchschnittlich disponibler sind als visuelle und leichter entstehen; es ist demnach a priori unwahrscheinlich, daß gerade sie dem aktuellen Typus fehlen sollten. Man findet auch gelegentlich sehr starke Motoriker, deren Aussage der Eggerschen Annahme direkt widerspricht. Herr Dr. phil. Georg Boesch schreibt als Antwort zu Frage 4 unserer Enquete: „Ich pflegte und pflege nachts vorm Einschlafen mich mit Zahlen zu beschäftigen. Dabei kam mir oft der Gedanke: „Wo und was ist eigentlich der Unterschied zwischen Denken und Sprechen? Ich merkte, daß es ihn eigentlich nicht gab. Könnte ein Nichtmotoriker überhaupt so fragen?" Hier scheint also das motorische Ele-

ment schon in der bloßen Erinnerung an die gewohnte Art des Denkverlaufs (oder mindestens in der primären Erinnerung) nachweisbar zu sein und sich der Beobachtung geradezu aufzudrängen. — Endlich dürfte die Tatsache, daß motorische Störungen häufig das Wortdenken erschweren oder sogar unmöglich machen, wenigstens zu der Folgerung ausreichen, daß kinästhetische Reproduktionen oder Empfindungen am aktuellen Wortvorstellen irgendwie beteiligt sein können.

7. Frageformen für die Prüfung der Vorstellungstypen.

Die Erkenntnis des Unterschiedes zwischen aktuellem und potentiellem Typ, oder besser der Tragweite, die dieser längst bekannte Unterschied besitzt, nötigt uns zu einer weitgehenden Verfeinerung und Präzisierung der Fragestellung für die Untersuchung der Vorstellungstypen. Man muß sich ganz klar sein, ob man den potentiellen oder aktuellen Typ treffen will, und seine Frage darauf zuschneiden. Man darf dem Beantworter keine Wahl lassen, ob er sich der unmittelbaren Beobachtung, des absichtlichen Versuchs bedienen will oder der Erinnerung an sein gewohntes Denkverfahren.

An der Entwicklung einer richtigen, exakten Frageform haben hier wie anderwärts bei der Erhebungsmethode nicht nur die wenigen Psychologen ein Interesse, die Massenuntersuchungen anstellen wollen, sondern jeder, dem an der Selbstbeobachtung seiner eigenen Psyche gelegen ist. Vermutlich werden Manche, die diese Ausführungen lesen, zu einer Korrektur ihres bisherigen Urteils über ihren Vorstellungstypus kommen und finden, daß das, was sie für ihr übliches Denkmaterial gehalten haben, nur künstlich gehobene Elemente eines rein potentiellen Typus waren.

Ich möchte also zur Untersuchung der Vorstellungstypen vier typische Frageformen aufstellen, deren Wortlaut je nach dem speziellen Bedürfnis zu modifizieren wäre.

A. Zur Feststellung des aktuellen Typus.

Frageform 1. Absichtliche, aber indifferente Selbstbeobachtung.

„Denken Sie einige Sätzchen aus dem Einmaleins und einige dreistellige Zahlen und prüfen Sie, welche der drei möglichen Arten von Wort- und Zahlenvorstellungen — optischen, akustischen, motorischen — sich bei Ihnen finden! Sie sollen nicht eigentlich nach den Vorstellungen suchen, namentlich nicht längere Zeit Ihre Aufmerksamkeit einer einzelnen Art zuwenden, sondern nur feststellen, welche sich von selbst anbieten."

Auf Grund dieser Frage wird man die optischen und akustischen Vorstellungen, da man sich ihnen nicht einseitig zuwendet, wahrscheinlich in ihrer natürlichen Geltungsweise beobachten können. Von den motorischen gilt nicht dasselbe; wir wissen, daß schon die bloße Tatsache, daß eine Selbstbeobachtung und Anspannung der Aufmerksamkeit stattfindet, genügt, um sie künstlich ans Licht zu ziehen. Dieser Fehler ist aber kaum vermeidbar; wir werden den aktuellen motorischen Typ bei allen nicht extrem motorisch Veranlagten immer nur annäherungsweise studieren können.

Da schwächere akustische und vorstellungsmotorische Vorstellungen so schwer erkennbar sind, daß sie sich nicht ohne weiteres der Selbstwahrnehmung zur Verfügung stellen, wenn man nicht ausdrücklich nach ihnen sucht, so macht diese Frage, wenn sie nicht ganz einseitige Resultate liefern soll, eine Vorübung der Selbstwahrnehmung, wie sie auf Seite 77—81 besprochen worden ist, unabweisbar. Weil eine derartige Vorübung aber eine starke momentane Einstellung bewirkt, der aktuelle Typus dagegen gerade mit der ganz natürlichen, normalen Vorstellungsweise identisch ist, müßte zwischen die Vorübung und die Stellung der obigen Frage eine längere Zwischenzeit eingeschaltet werden. Man vergleiche hierüber unsere Erörterungen auf Seite 80! Die Feststellung des aktuellen Typs ist, wie man sieht, kein einfaches und gesichertes Unternehmen.

Im Anschluß an die obige Frageform könnte man auch prüfen, welche von den etwa vorhandenen mehreren Vorstellungsarten die scheinbar vorwiegende ist — scheinbar, denn das wirkliche Überwiegen einer Vorstellungsart läßt sich wegen der ganz verschiedenen

Erkennbarkeit nur sehr schwer bestimmen. Darüber später mehr. — Wenn die Frage 3 unserer Enquete, die auch das Überwiegen einer Vorstellungsart über die anderen betraf, verfehlt war, so war sie es deshalb, weil der zugrunde liegende Versuch sich eben nicht, wie es die hier behandelte Frageform 1 verlangt, den drei Vorstellungsklassen gegenüber indifferent und ohne Bevorzugung einstellte.

B. Zur Feststellung des potentiellen Typs.

Frageform 2. Absichtliche und einseitige Selbstbeobachtung.

„Denken Sie einige Zahlsätzchen und dreistellige Zahlen und versuchen Sie, ob Sie sie visuell (akustisch) vorstellen können!".

Diese Form ist in unseren Nachtragsfragen und den nachfolgenden Umfragen zur Anwendung gelangt. Das Wort „können" wurde erst in den Umfragen von 1910 und 1911 angewandt, als er mir klar geworden war, daß nicht der aktuelle, sondern der potentielle Typus das Objekt meiner Untersuchung zu bilden habe. Sucht man den potentiellen Typus ans Licht zu bringen, so wird man, wo es angeht, nicht nur die einseitige Konzentration der Aufmerksamkeit, sondern auch das absichtliche Denkenwollen dazu verwenden, man wird nicht nur versuchen, ob die betr. Vorstellungen von selbst kommen, wenn man auf sie achtet, sondern ob man sie geflissentlich denken kann. Bei den motorischen Vorstellungen scheint mir diese Benutzung des Denkenwollens nicht überall anwendbar zu sein, daher ist hier zum Studium des potentiellen Typs eine etwas abweichende Frageform erforderlich (vgl. II Kap. 2 Anfang).

C. Ergänzende Erinnerungsfragen sowohl zur Feststellung des potentiellen wie des aktuellen Typs.

Frageform 3. Erinnerung an die normale Vorstellungsweise.

„Können Sie auf Grund Ihrer Erinnerung angeben, ob Sie in Ihrem gewöhnlichen, natürlichen, durch keine systematische Selbstbeobachtung kontrollierten Denken visuell (akustisch, motorisch) vorstellen? Sie sollen jetzt keinen Versuch machen, wie Sie vorstellen,

auch nicht die Ergebnisse früherer absichtlicher Versuche und Selbstbeobachtungen mitteilen, sondern nur das, was Ihnen von Ihrer gewöhnlichen Art zu denken in der Erinnerung haften geblieben ist! Nur wenn Ihnen nichts haften geblieben ist, mögen Sie jetzt probeweise einige Worte und Zahlen denken und beobachten, ob Sie es visuell (akustisch, motorisch) tun. Sie dürfen aber dann das Resultat nur angeben, wenn Ihre Erinnerung Ihnen deutlich sagt, daß Sie sich immer so verhalten, wenn also der Versuch nur dazu gedient hat, Ihnen Ihre normale Vorstellungsweise zu vergegenwärtigen."

Diese dritte Frageform will, wie man erkennt, unmittelbar nur den aktuellen Typus feststellen. Frühere Untersuchungen des potentiellen Typs durch die Erinnerung heraufzubeschwören hätte im allgemeinen keinen Sinn, denn was uns eine frühere absichtliche Beobachtung zeigen kann, zeigt uns eine gegenwärtige noch besser. Bei der allgemeinen Konfusion, die über den Unterschied des aktuellen und potentiellen Typus herrscht, wäre es auch nicht ratsam, sich bei geschulten Psychologen nach den Ergebnissen ihrer früheren Versuche zu erkundigen. Man wüßte dann nie, mit welcher der beiden Typformen man es zu tun hat.

Indirekt kann aber Frageform 3 auch demjenigen wertvoll werden, der den potentiellen Typ studieren will, denn die Erinnerung füllt jene Lücken der unmittelbaren Selbstbeobachtung aus, die wir auf Seite 100—105 erkannt haben. Man kann sich auf Grund momentaner Selbstanalyse für nicht oder schwach visuell halten, weil das visuelle Vorstellen an bestimmten Wirklichkeitsgebieten haftet, die man augenblicklich nicht gerade berücksichtigt hat, oder weil es fluktuiert, oder weil die Selbstbeobachtung ihr eigenes Objekt zerstört. In solchen Fällen kann uns die Erinnerung an unser gewohntes Vorstellen vor Fehlurteilen schützen. Wer auf Grund der Anamnese weiß, daß er gewöhnlich mit deutlichen optischen Vorstellungen operiert, darf sich getrost auch als stark potentiell visuell ansehen, denn eine Fähigkeit, die man im aktuellen Vorstellen hat, die hat man in der potentiellen Anlage erst recht.

Frageform 3 hilft uns, dank der Unsicherheit unserer Erinnerung, nur zu positiven Aussagen, nicht zu negativen; die Erinnerung zeigt uns nicht sicher, ob wir nicht visuell sind. Frageform 3 kommt also immer nur als Ergänzung von Frageform 1 und 2 in Betracht.

In der Hauptsache wird sie wohl nur der Erkenntnis der visuellen Anlage zugute kommen. Es ist zweifelhaft, ob Wortakustiker, sofern sie es nicht in abnorm hohem Maße sind, ohne jede absichtliche Selbstbeobachtung eine deutliche Erinnerung an die Art ihres Wortvorstellens haben können. Daß jemand angibt, beständig motorisch vorzustellen, tritt Einem häufig entgegen, ist aber mit Vorsicht aufzunehmen, denn wir wissen, wie leicht Aufmerksamkeit und Affekt ein gelegentliches, vorübergehendes Anschwellen unseres motorischen Vorstellens mit sich bringen können; der Erinnerung an solche Ausnahmezustände tritt aber keine Erinnerung an das normale motorische Vorstellen korrigierend entgegen, denn empfindungsmotorische Elemente, d. h. Empfindungen von Bewegungsansätzen dürften im ganz unbewachten natürlichen Denkverlaufe nicht häufig sein (vgl. S. 107), und die reinen motorischen Reproduktionen werden sich infolge ihrer geringen Erkennbarkeit schwerlich jemals der Erinnerung einprägen, wenn man nicht mit Fleiß auf sie geachtet hat. Die Gefahr, daß man jenes gelegentliche Anwachsen unserer motorischen Vorstellungen für den normalen Zustand hält, liegt also vor. Dagegen trifft man viele Nichtpsychologen, die gefragt, wie sie gewöhnlich Zahlen dächten, sofort mit großer Bestimmtheit sagen können, daß sie sie innerlich sehen, und in noch höherem Grade spiegelt die Erinnerung unser sachvisuelles Reproduzieren wieder.

Die Annahme aber, daß Personen, die Worte normalerweise visuell vorstellen, ausnahmslos eine klare Erinnerung an diese ihre Verhaltungsweise haben müßten, hat sich als irrig herausgestellt. Gerade bei sehr visuellen Personen tritt oft das wortlose sachliche Vorstellen so in den Vordergrund, bei anderen wieder spielt das bild- und wortlose rein „kogitative" Denken eine so große Rolle, daß sie nicht ohne genaue Selbstanalyse sagen können, wie sie Worte denken, eben weil das Sprachvorstellen für sie eine relative Seltenheit ist und nur etwa bei abstrakten Worten eintritt. Auch bei Visuellen also führt Frageform 3 nicht unfehlbar zum Ziele.

Gegen die Methode der „vermeintlichen Reminiszenzen" hat G. E. Müller eine dringende Warnung ausgesprochen, die man auch auf die hier vorgeschlagene Frageform 3 beziehen könnte (22a Bd. I S. 143ff.). Er hält es zwar für zulässig, wenn ein Psychologe seiner

Erinnerung ein einzelnes Faktum entnimmt, wenn er erklärt, diese oder jene Erscheinung sei gelegentlich oder einmal bei ihm vorgekommen. Aber ganz wertlos sind seiner Ansicht nach solche Erinnerungsangaben allgemeiner Natur, denen zufolge irgendein in Frage stehendes psychisches Verhalten sich immer oder niemals gezeigt habe. Zu oft werden solche summarischen Reminiszenzen durch die unmittelbare konkrete Selbstbeobachtung anläßlich des Experiments Lügen gestraft; die Versuchsperson, die behauptet, nie ein Diagramm zu benutzen oder reproduzierte optische Bilder farbig zu sehen, wird häufig doch auf dem Vorkommen dieser Erscheinungen ertappt. — Es ist gewiß richtig, daß man im Gebiete unserer Selbstbeobachtung nur selten ein sicheres „Immer" oder „Niemals" aussprechen darf. Unsere Selbstwahrnehmung leuchtet nicht weit genug in die versteckten Winkel unserer geistigen Arbeit, um alle unsere Eigenheiten zu erkennen, und wenn wir eine ganz allgemeine Frage psychologischer Natur beantworten, ein ganz allgemeines Urteil dieser Art aussprechen sollen, so ist es im Moment meist unmöglich, deren Reichweite zu ermessen und sofort zu wissen, was alles von den uns vertrauten Erscheinungen unseres Geistes sich darunter subsumieren läßt. Allein man braucht nur etwas vorsichtiger zu urteilen oder das ausgesprochene „Immer" bzw. „Niemals" etwas zurückhaltender zu interpretieren, um der allgemeinen Reminiszenz wieder zu ihrem Rechte zu verhelfen. Es mag unvorsichtig sein zu sagen: „Photismen kommen bei mir niemals vor"; solche strikt negativen Urteile gibt, wie wir bereits sahen, die Erinnerung nicht her; aber mit großer Sicherheit darf man erklären: „Photismen spielen keine Rolle bei mir." Die Aussage: „Ich denke Worte immer visuell, mag gewagt sein, wenn sie rein auf der Erinnerung beruht und man sie strictissime deutet; aber legt man ihr den Sinn unter „Das wortvisuelle Vorstellen ist mein normales Verhalten", so ist nichts mehr dagegen einzuwenden. — Vollends unzutreffend aber ist es doch wohl, wenn sich G. E. Müller durch sein Mißtrauen gegen allgemeine Reminiszenzen zu einem Vorstoß gegen die Methode der Enquete, gegen die Verwendung von Fragebogen bestimmen läßt. Hier übersieht er, abgesehen von der eingeschränkten Berechtigung jenes Mißtrauens, den ganz verschiedenen Exaktheits-

bedarf, den das Material einer Massenuntersuchung gegenüber der experimentellen Prüfung einer einzelnen Versuchsperson hat.

Frageform 4. Erinnerung an willkürliche Mitbewegungen (sogenannte „Reaktionsprüfung".)

Zu dieser Frageform gehören die Fragen 8 (Lautdenken), 9, 23 und 24 (musikalische Mitbewegungen), 10 und 11 (Imitations- und Erwartungsbewegungen) und 12 (unwillkürliche Schreibbewegungen) unserer Enquete. Sie dient ausschließlich der Untersuchung des motorischen Typus und, wie man wohl sagen darf, überwiegend des potentiell motorischen. Denn da solche Bewegungen doch niemals andauernd, sondern immer nur gelegentlich erfolgen, so können sie bestenfalls beweisen, daß eine dann und wann zutage tretende Anlage vorhanden ist, entweder zu kinästhetischen Reproduktionen, die so stark sind, daß sie sich in Irradiationen entladen (vorstellungsmotorische Anlage), oder zu Bewegungsansätzen und entsprechenden kinästhetischen Empfindungen, die die Rolle motorischer Vorstellungen spielen können (empfindungsmotorische Anlage). Daß aber die motorischen Reproduktionen und Empfindungen ein habituelles, ständig benutztes Element des Denkens seien, kann auf diese Weise nie festgestellt werden.

Der Wert, den diese Methode der Untersuchung für die Erkenntnis motorischer Anlage hat, entspricht ziemlich genau dem Dienste, den Frageform 3 der Prüfung der visuellen Anlage leistet. Wo lokale Begrenzung, zeitliches Fluktuieren, störende Selbstwahrnehmung, Beschattung durch überstarke konkurrierende visuelle oder akustische Vorstellungen eine solche motorische Anlage für direkte absichtliche Selbstbeobachtung unzugänglich machen, kann Reichtum und Stärke der Irradiationsbewegungen sie unter Umständen dennoch enthüllen.

Alle weiteren Zweifel und Fragen, zu denen die Prüfung des motorischen Vorstellens durch unwillkürliche Reaktionen uns nötigt, behalten wir einer gesonderten Darstellung vor.

Bisher haben wir, der Übersichtlichkeit halber, davon abgesehen, daß man sich in einer Umfrage niemals auf das bloße Feststellen

des Vorhandenseins visueller, akustischer, motorischer Vorstellungen beschränken, sondern auch die Eigenschaften dieser Vorstellungen prüfen und dem Beantworter hierfür die verschiedensten Beobachtungskategorien an die Hand geben sollte. Diese Kategorien sind aber für den potentiellen und aktuellen Typ nicht dieselben.

Beim aktuellen Typ (Frageform 1 und 3) würde man fragen: 1. Ob die Vorstellungen deutlich oder undeutlich sind. 2. Ob sie konstant oder fluktuierend sind, selten, häufig oder (soweit die Erinnerung reicht) immer vorkommen, ob sie von bestimmten Stimmungen und Situationen abhängig sind. 3. Ob sie universell oder nur an bestimmte Vorstellungsgebiete gekettet sind, ob Einem z. B. zwar deutliche visuelle Vorstellungen von Gesichtern, nicht aber von Möbeln und Landschaften entgegentreten. — Dagegen hat es keinen Sinn, beim aktuellen Typ zu fragen, ob die Vorstellungen mühsam oder mühelos kommen, denn ihr bloßes aktuelles Wirken, ihr spontanes Erscheinen garantiert schon hohe Disponiblität. Von den oben genannten drei Punkten läßt sich der erste durch Frageform 1 und 3 feststellen, der dritte nur durch Form 3, der zweite teils durch Form 3 teils durch die Wiederholung, in der die Frage von der Form 1 zu stellen wäre und bei der sich dann unter Umständen verschiedenartige Antworten ergeben können.

Beim potentiellen Typus wäre zu fragen 1. auch nach der Deutlichkeit. 2. Ob die Vorstellungen mühsam oder mühelos kommen. 3. Man kann bei der Prüfung des potentiell visuellen Typus fragen, ob die visuellen Vorstellungen ausgedehnt sind oder nicht, d. h. ob viele Worte, Ziffern, Bilder simultan innerlich gesehen werden können oder nicht, und 4. ob diese visuellen Bilder beharrlich sein können oder nur flüchtig aufleuchten, um sofort wieder zu verschwinden. Nach dem mir vorliegenden Material sieht es so aus, als ob Punkt 4 für die Unterscheidung starker und schwacher visueller Anlage von Bedeutung sein kann; schwach Visuelle scheinen ihre optischen Vorstellungen nicht nur mühsam zu reproduzieren, sondern auch mühsam aufrecht zu erhalten. So sagt Herr Lehrer Paul Henschel in Beantwortung der Nachtragsfrage 1: „Zwinge ich mich durch scharfe Konzentration der Aufmerksamkeit zu einem visuellen Vorstellen, so erreiche ich es nach einiger Mühe auch, besonders dann, wenn ich mir die betr. Zahlen mit arabischen Ziffern in die Luft schreibe.

Immer aber bleibt die visuelle Vorstellung, auch bei höchster Konzentration der Aufmerksamkeit, unklar und verschwommen und verschwindet sofort, sobald die Aufmerksamkeit auch nur im geringsten abgelenkt wird.“ Diese Schilderung paßt genau auf mich selbst, der ich gleichfalls schwach visuell bin. — Dagegen dürfte Punkt 3 trotz des größeren Aufmerksamkeitsfeldes, das der Visuelle im Gebiete der Gesichtswahrnehmung besitzt (G. E. Müller 22a I S. 53) kein ganz sicheres Kriterium für die Stärke der visuellen Anlage sein. St. Paul (31 S. 128) gibt die Aussage eines sehr stark Visuellen wieder, der erklärt: „l'image visuelle n'est pas seulement le substratum obligé de ma pensée. elle est aussi pour moi la première condition de l'expression verbale.“ Trotzdem gesteht er: „Je ne puis voir un grand nombre de mots à la fois, une phrase en entier. Je ne vois les mots que les uns après les autres. . . . En revanche, ma vision „univerbale“ est d'une grande netteté.“ Die Ausdehnung der visuellen Vorstellung scheint also mit ihren sonstigen Qualitäten nicht sicher Hand in Hand zu gehen. Was universelle Verbreitung und Konstanz der Vorstellungen betrifft, so sind diese Eigenschaften nicht schlechtweg für den aktuellen und potentiellen Typus als gleich anzusehen; man kann recht wohl nur in gewissen Stimmungen, zu gewissen Tageszeiten mit visuell gedachten Ziffern rechnen und dann vielleicht nur mit arabischen, trotzdem aber in jeder Stimmung und zu jeder Tageszeit sowohl arabische wie lateinische Ziffern deutlich und mühelos vorzustellen imstande sein, wenn man es will. Frageform 3 gibt demnach keine Auskunft über Konstanz und Universalität des potentiellen Typs, sondern eine solche erhält man nur dann, wenn man Fragen nach der Form 2 wiederholt stellt und sie über alle wichtigen Teilgebiete einer Vorstellungsart ausdehnt, also fordert, daß der Beantworter sich z. B. Worte verschiedener Sprachen, in Druck- und Schreibschrift, lateinischer und deutscher Schrift, daß er sich Gesichter, Möbel, Architekturwerke, Bilder, Statuen, Landschaften, Straßen deutlich visuell zu vergegenwärtigen suche. Die direkt gestellte Frage: „Können Sie jederzeit, wann Sie es wollen, deutliche optische Vorstellungen reproduzieren?“ ist natürlich verfehlt und nicht ohne weiteres beantwortbar.

Besonders zu beachten ist, daß die Frage nach der Deutlichkeit der absichtlich reproduzierten Vorstellungen allein nie genügt, um

den potentiellen Typus zu bestimmen; es muß ihr die Frage nach der Mühelosigkeit zur Seite treten. Denn „der Benutzungstypus und der Deutlichkeitstypus sind innerhalb gewisser, allerdings nicht sehr weit gesteckter, Grenzen voneinander unabhängig" (G. E. Müller 22a Bd. I S. 22—23). Man könnte dieser Feststellung gegenüber sich darauf berufen, daß uns ja, wenn wir uns mit dem potentiellen Typus beschäftigen, die faktische „Benutzung" der Vorstellungen nichts angeht. Allein was G. E. Müller nachweisen will, ist, daß Deutlichkeit und Disponiblität nicht ganz solidarisch sind. Als gut aber werden wir eine potentielle Vorstellungsanlage doch nur bezeichnen können, wenn ihre Reproduktionen in hohem Maße benutzbar und gebrauchsfähig sind, und dazu gehört, daß sich bei ihnen Deutlichkeit und Disponiblität zusammenfinden.

8. Einfluß des Objekts und der Gewöhnung auf das aktuelle Vorstellen.

Betrachten wir nunmehr jene Einflüsse, die sich als ein so vielfach brechendes und veränderndes Medium zwischen die Grundanlage der vorstellenden Funktion und ihrer äußere Betätigung schieben und den aktuellen Typus in einen bloß „phänomenologischen" verwandeln.

Von größtem Belang für die jeweilige Verwendung akustischer oder visueller Elemente ist natürlich das Gesetz, daß die Reproduktion dem ursprünglichen Eindruck möglichst ähnlich ist. Visuell Gelerntes kehrt bei Personen, denen sowohl akustische wie visuelle Vorstellungen in ausreichendem Maße zu Gebote stehen, vorwiegend visuell, akustisch Gelerntes akustisch wieder (vgl. z. B. Sybel 38 S. 342ff.; Segal 32 S. 175ff.). Überwiegt die Anlage zur Reproduktion eines Sinnesgebietes, ist jemand z. B. ausgesprochen aktuell visuell, so überträgt er gewöhnlich schon bei der Rezeption des Eindrucks akustische Wahrnehmungen in visuelle Vorstellungen, die dann natürlich auch bei der Reproduktion wiederkehren. Es gibt aber, wie Segal beobachtet hat, Personen, die besonders abhängig vom einwirkenden Objekt sind und sich daher nicht leicht zu solcher Emanzipation von ihm drängen lassen. Eine visuelle Versuchsperson seiner

Experimente, die sich durch scharfe Beobachtungsgabe und ästhetische Sensibilität der Außenwelt gegenüber auszeichnete, rezipierte und reproduzierte akustisch Dargebotenes akustisch, ohne Übertragung in ihr spezielles Vorstellungsgebiet, leistete dann aber viel Schlechteres als bei visueller Darbietung. Bei der Beantwortung unserer Enquete berichtet Frl. Maria Waser-Zürich, daß sie jede vorgestellte Zahl zugleich innerlich sieht, hört und spricht, „jedoch kann ich mit einiger Anstrengung das innere Sprechen unterdrücken, wenn ich eine bestimmte Zahl (Hausnummer, Seitenzahl, Abreißkalender usw.) mir genau so vorstelle, in gleicher Farbe, Größe und Lokalisierung, wie ich sie einst gesehen". Nur bei optisch Wahrgenommenem kann also, wiederum unter dem Einfluß des äußeren Eindrucks, das visuelle Vorstellen das kinästhetische zurückdrängen.

Mit dieser Einwirkung des Objekts hängt es z. T. zusammen, daß beim Rechnen die Vorstellungsweise sich ändern kann, je nachdem die Aufgabe von außen gegeben oder innerlich gewählt wird. So erklärt Herr Prof. Offner in der Beantwortung der Frage 2 unserer Enquete: „Bei den allergeläufigsten Rechenoperationen, besonders solchen, die einsilbige Resultatzahlen haben, wie 4 + 4 = 8, stellen sich die motorischen Empfindungen meist vor dem optischen Bild ein. . . . So finde ich es bei mir, wenn ich rein innerlich rechne, d. h. auch die Zahlen der Aufgabe (4 + 4 = ?) als Vorstellungen in mir entstehen lasse und die erste beste auswähle. Sehe ich dagegen die Aufgabe vor mir, so stellt sich auch bei diesen allergeläufigsten Operationen das optische Bild rascher ein, fast gleichzeitig mit dem motorischen, gelegentlich sogar vor diesem." Es kann aber bei solcher Differenzierung außer dem Einfluß des wahrgenommenen Gesichtsbildes auch noch ein anderes Moment mitsprechen. Herr Dr. Karl Bühler-Bonn sagt bei Beantwortung der Frage 31 (Selbstbeobachtung des inneren Redens): „Ich habe absichtlich mich bei einigen Versuchen rein optisch zu verhalten gesucht. Das geht beim Rechnen, wenn mir die Aufgaben von außen gestellt werden, erfahrungsgemäß sehr gut. Hier, wo ich mir die Aufgaben selbst bilden muß, geht das aber nicht, da komme ich immer ins Sprechen hinein." B. sagt nicht, daß er nur dann rein visuell rechnen könne, wenn die Aufgabe als Gesichtsbild gegeben ist; auch akustische Darbietung scheint die gleiche Wirkung zu haben. In der Tat übertrug er auch in den Segalschen Versuchen

den akustischen Eindruck ins Visuelle. Da motorisches Vorstellen bei aktiver, visuelles und akustisches bei passiver körperlicher und geistiger Verfassung begünstigt zu sein pflegt, so könnte man hier annehmen, daß die passive Haltung dessen, der eine gegebene Aufgabe entgegennimmt, leichter ein rein visuelles Zahlendenken aufkommen läßt als die aktivere Haltung dessen, der sich seine Aufgabe selbst erfindet oder auswählt.

Daß besonders auswendig Gelerntes visuell vorgestellt wird, weil das Bild der Druckseite oder des Manuskripts nachwirkt, ist bekannt und wird auch von den Beantwortern unserer Enquete mehrfach bestätigt. Ein so entstandenes visuelles Memorierbild ist oft von großer und exklusiver Wirkung. Einer meiner Hörer berichtete mir folgendes: Er hatte ein Gedicht aus einem geliehenen Buche auswendig gelernt; als er das Buch zurückgeben mußte, schrieb er das Gedicht ab, um es nicht zu vergessen. Bei einem späteren Versuche, das Gedicht herzusagen, mißglückte ihm dies völlig, da die beiden Bilder, dasjenige des gedruckten Buches und das der Abschrift, sich gegenseitig störten; er mußte das Gedicht im Anschluß an die Abschrift noch einmal lernen, um es aufsagen zu können. Hier war also eine Hereinziehung akustischer, motorischer oder freigebildeter visueller Wortvorstellungen, die die infolge ihrer „visuellen Gebundenheit" gestörten optischen Erinnerungsvorstellungen hätten ersetzen können, unmöglich.

Viel stärker noch als durch den Einfluß von Objekten wird der aktuelle Typus durch denjenigen von Gewohnheiten alteriert. Ein Objekt, ein Eindruck kann immer nur eine einzelne, bestimmte Vorstellungsmasse bei der Reproduktion in einer Form auftreten lassen, die der Grundanlage des Individuums nicht entspricht. Gewohnheiten dagegen schaffen vollständige isolierte Lokaltypen, ein besonderes Verhalten des Vorstellenden in gewissen Denksituationen, das unter Umständen vom Inhalt des Vorgestellten ganz unabhängig sein kann. Das wichtigste Beispiel bietet der später zu besprechende „Lerntyp". Eine ähnliche Erscheinung, einen „Ausarbeitungstyp" beobachtet an sich Herr Lehrer K. W. Dix-Meißen. Er sagt: „Vorwiegend aber und stets tritt das innere Reden ein beim Ausarbeiten irgendwelcher Abhandlungen, ganz abgesehen ob es mündlich oder schriftlich geschieht. Wenn ich ein Thema behandeln will, beschäftige ich mich tagelang nur im Geiste damit, halte gewissermaßen einen Vortrag,

wobei ich mich sprechen höre." Diese Übung hat sich in der Seminarzeit entwickelt, „wo ich immer meine Konzepte erst hinterher anfertigte, da sie verlangt wurden".

Die bekannte Tatsache, daß Personen, die ihre Muttersprache oder im Ausland praktisch erlernte Fremdsprachen motorisch oder akustisch vorstellen, in solchen Sprachen, die sie nach der üblichen grammatischen Schulmethode gelernt haben, visuell werden, wird auch durch unsere Enquete bestätigt (vgl. Meumann 21a S. 185. St. Paul 31 S. 179). Ebenso spielt die Stenographie eine besondere Rolle, da die Schwierigkeit der Erlernung und Handhabung die Wirkung hat, besonders eindringliche und deutliche Vorstellungen herauszuarbeiten. Selbst solche Personen, die sonst nicht die Gewohnheit haben, muttersprachlich Gedachtes visuell vorzustellen, sehen doch zuweilen innerlich Worte und Sätze in stenographischer Schrift, falls sie dieselbe erlernt und angewendet haben.

In ein wahres Kreuzfeuer z. T. widersprechender und sich gegenseitig einschränkender Gewohnheiten geraten wir im Gebiete des Zahlenvorstellens und Rechnens. Die Zahlsätzchen des Einmaleins erwiesen sich mehrfach als stärker motorisch-akustisch als der Rest der Zahlvorstellungen; das hängt natürlich damit zusammen, daß man sie gewöhnlich, im Kopfe rechnend, anwendet, während kompliziertere Rechnungen schriftlich erledigt werden. Doch kommen Ausnahmen vor: Ein Lehrer berichtet: „Besonders Einmaleinssätze erschienen im Bilde, andere ‚gedachte' Zahlen weniger." Hier spielt, wie man sieht, ein bestimmter Objekteindruck, die Druckseite des Rechenbuches, eine Rolle. — Häufig findet sich ein Gegensatz zwischen dem Vorstellen großer und kleiner Zahlen, meist in der Weise, daß die großen Zahlen visueller oder einseitiger visuell gedacht werden als die kleinen. Der Umstand, daß diese Differenzierung u. a. von einem Mathematiker, einem Physiker und einer Bibliothekarin erwähnt wird, deutet auch hier auf den Einfluß spezieller Übung, namentlich dadurch, daß große Zahlen mehr beim schriftlichen Rechnen, kleine mehr beim Kopfrechnen benutzt werden. Allerdings spielt hier, außer der Gewöhnung, noch der Umstand eine Rolle, daß die Simultaneität des visuellen Vorstellens für die Bewältigung komplizierter Gebilde vorteilhafter ist als das sukzessive Vorgehen des motorischen und akustischen (vgl. IV Kap. 2). Weitere Unterschiede finden sich zwischen

dem Vorstellen einzelner Zahlen und demjenigen ganzer Rechnungen. Das natürliche Verhältnis ist es wohl, daß das Rechnen sich mehr der visuellen Elemente bedient, denn gerade bei ihm kommt es ja auf die Raumanordnung, das Untereinanderstehen der zu addierenden oder subtrahierenden Ziffern an. So berichtet Frau H. V.: „Wenn ich nur an Zahlen denke, so spreche ich diese zuerst innerlich; handelt es sich jedoch darum, daß ich etwas ausrechnen will, so sehe ich zuerst die Zahlen, und zwar in der Anordnung, wie man sie in der Schule beim schriftlichen Rechnen lernte; dann erst beginnt das innerliche Sprechen. Ohne diese Vorstellung im Kopf zu rechnen, ist mir eine Unmöglichkeit." Spezielle Gewöhnung kann aber auch das gerade Gegenteil dieses Verhaltens bewirken. Bei Herrn stud. E. Flatow-Wilmersdorf entwickeln nur einzelne Zahlen ein visuelles Bild, allerdings weniger der Ziffern als der geschriebenen Zahlworte oder wenigstens ihres Hauptvokals. Das kommt daher, „weil ich laut gesprochene einzelne Zahlen als Imperativ zum Niederschreiben empfinde; ausgerechnete Aufgaben dagegen empfinde ich als Aussagen, die keiner visuellen Abbildung bedürfen, weil sie nicht aufgeschrieben werden sollen." — Mehrfach werden Unterschiede in der Vorstellungsweise der Rechenaufgabe und ihres Resultats bemerkt. Nicht uninteressant ist die Angabe einer Dame, die früher Lehrerin war. Sie rechnet durchweg akustisch, aber der vorgestellte Klang des Resultats erscheint ihr lauter als der der Aufgabe. Diese Gewöhnung ist ganz erklärlich, denn als Lehrerin hat sie die Aufgabe meist selbst gesprochen, wobei die Aufmerksamkeit mehr dem Sprechakt als dem Klang der eigenen Stimme zugewandt ist, das Resultat dagegen hörte sie von den Kindern, und sie mußte diesen akustischen Eindruck besonders beachten, um die Richtigkeit der Rechnung zu kontrollieren. — Manche Personen denken nur bestimmte Ziffern spontan visuell, andere dagegen nicht; so erwähnt eine Dame, daß ihr immer nur die 2 und die 7 im Bilde erscheinen. Vielleicht spielt hier jene kindliche Verlebendigung der Ziffernformen mit, die z. B. in der 2 einen knieenden, das Haupt andächtig vornüber neigenden, in der 7 einen mit dem Taschentuche winkenden Menschen sieht; durch solche Nebenvorstellungen kann die Form einzelner Ziffern ein besonderes Interesse gewinnen. — Über die starken Differenzen, die in der Reihenfolge der sensorischen Vorstellungsarten beim Zahlendenken teils durch Gewöhnungseinflüsse,

teils durch die Bedürfnisse und Zwecke des Denkens selbst entstehen, werden wir später zu reden haben (vgl. IV Kap. 2 über Offner's Beobachtungen).

Unsere Einblicke in den umgestaltenden Einfluß des Objekteindrucks und in die Verzerrung, mit der die Grundanlage der vorstellenden Funktion im aktuellen Typus zur Geltung kommt, geben uns den Schlüssel zur Beurteilung einer Theorie, die, von St. Paul ausdrücklich vertreten, auch in Deutschland Anhänger zu gewinnen scheint. Sie bringt „Endophasie" und „Mémoire verbale" in scharfen Gegensatz zueinander. Die letztere liefert das genaue Abbild wirklich gehörter, gelesener, gesprochener Worte, die erstere besteht im freien denkenden Gebrauch der Sprache und arbeitet mit Wortvorstellungen, die, aus frühen Kindheitseindrücken abstrahiert und synthesiert, keinem wirklich wahrgenommenen Eindruck gleichen und den Stempel der denkenden Persönlichkeit tragen (St. Paul **31** S. 55). Zwischen Endophasie und Wortgedächtnis bestehen nach St. Paul oft die größten Unterschiede der Leistungsfähigkeit und Leistungsqualität. „Un verbo-visuel peut avoir une mémoire visuelle verbale médiocre et une très bonne mémoire auditive" (**31** S. 55). „Un verbo-moteur, un verbo-auditif peuvent avoir une excellente mémoire visuelle verbale, se graver un texte dans le cerveau et le lire mentalement en le réeitant, mais rester verbo-moteur ou verbo-auditif en tout autre circonstance" (130). St. Paul geht so weit zu erklären: „Nous ne pensions pas qu'il soit possible d'établir qu'il existe des relations entre la nature (auditive, visuelle ou motrice) de l'endophasie d'un sujet et la puissance ou la précision avec laquelle se font chez lui la reviviscence ou l'évocation visuelles ou visuelles verbales" (S. 105). Dieser extremen Behauptung bleibt er allerdings selbst nicht treu. „Le visuelisme, la mémoire visuelle des verbo-visuels que j'ai examinés sont généralement très bons" (S. 120). Kein Wunder, daß St. Paul für beide Funktionen getrennte Hirnzentren in Anspruch nimmt (S. 51 u. 54).

Der gleiche Unterschied wird auch auf dem Gebiete des sachlichen Vorstellens statuiert; zwischen Visuelisme, d. h. dem Produzieren beliebiger, den Gedankengang illustrierender Vorstellungen (S. 74), und mémoire visuelle wird eine unverrückbare Demarkationslinie

gezogen. Man sieht, wie hier die Trennung zwischen Endophasie und Wortgedächtnis einmündet in die alte Scheidung der beiden Vermögen „Gedächtnis" und „Phantasie". An Erfahrungen, auf die sie sich berufen könnte, fehlt es nicht. Herr Leutnant J. Hell-Augsburg berichtet in seiner Antwort auf unsere Nachtragsfrage 1f: „Oft gesehene Landschaften vermag ich mir mit ziemlicher Deutlichkeit vorzustellen, doch gelingt es mir nicht, in mir das Gedankenbild einer unwirklichen, also nur in meiner Phantasie existierenden Gegend hervorzurufen, wenn ich mir nicht das Phantasielandschaftsbild vorher mit graphischen Mitteln fixiert habe." Die gleiche Differenz in seinem sachvisuellen Vorstellen will noch ein zweiter Beantworter beobachtet haben; sie ist auch von Meumann und Hasserodt, festgestellt worden (21c Bd. II S. 554—555). Es ist wohl kein Zweifel, daß auch das Umgekehrte vorkommt, daß mancher sich das Gesicht eines Romanhelden, für den er sich begeistert, deutlicher vorstellt als das eines ihm gleichgültigen Bekannten. Gefühle haben auf die Lebhaftigkeit der Phantasiebilder großen Einfluß. Spielen bei künstlerisch Veranlagten solche Gefühle eine wesentliche Rolle, so kann es wohl zu einer habituellen Überlegenheit der visuellen Phantasie über das visuelle Gedächtnis kommen, während letzteres da prävalieren wird, wo die Visualisation mehr von der Vollkommenheit der Erinnerungsdispositionen als von der Kraft abhängt, mit der das Gefühl ihre Ausnutzung unterstützt, oder wo die von G. E. Müller beobachtete „visuelle Gebundenheit" eine große Rolle spielt, die es manchen sehr stark Visuellen unmöglich macht, sich von dem einmal gewonnenen inneren Gesichtsbilde zu emanzipieren und eine Umordnung innerhalb desselben vorzunehmen (22a Bd. I S. 48ff.). Beide Funktionen, Gedächtnis und Phantasie, sind also, rein phänomenologisch genommen, einigermaßen unabhängig voneinander.

Aber alle diese Unterschiede sind doch wirklich teils nur phänomenale, nur bedingt durch komplizierende Einflüsse äußerer Faktoren, teils beruhen sie auf akzessorischen Momenten. Die visuelle Erinnerung kann stärker sein als die visuelle Phantasie, weil ihr der sinnliche Wahrnehmungseindruck des Urbildes zu Hilfe kommt; die Phantasie kann stärker sein als das Gedächtnis, weil ihr besondere Gefühle zu Hilfe kommen. Der aktuell nicht visuelle Wortmotoriker, der Gelerntes innerlich abliest, hat auch sonst potentiell gute visuelle Vor-

stellungen, macht aber keinen Gebrauch von ihnen, weil die Sprachfunktion das Sprechen mehr braucht und trainiert als das Lesen. Daß ein aktuell Wort- oder Zahlvisueller doch ein mäßiges visuelles Gedächtnis neben einem besseren akustischen hat, kann vorkommen, doch wird sich in solchen Fällen stets spezielle Trainierung, etwa durch Erteilung von Schönschreibeunterricht, nachweisen lassen. Zu der Annahme also, daß wir es hier mit ganz verschiedenen, auf unterschiedlichen Hirnteilen beruhenden Seelentätigkeiten zu tun haben, berechtigt uns nichts.

Sie führt sogar in Erklärungsschwierigkeiten hinein. Mögen die Wortbilder unserer Endophasie auch ursprünglich aus Synthese und verundeutlichender Abstraktion entstanden sein, so sind sie doch durch tausendfachen Gebrauch längst wieder Gedächtnissache geworden, die Weiterarbeit des Endophasieorgans hätte also gar keinen Sinn. Zudem sind die Grenzen zwischen Wortgedächtnis und Endophasie, zwischen Erinnerung und Phantasie ganz fließende. Wie steht es z. B. mit Fällen, in denen ein Gedächtnisbild variiert oder in freier Verwendung weiter entwickelt wird? Frl. G. Schreiber-Charlottenburg berichtet über ihre „Erinnerung an Momente, wo mir plötzlich beim Denken die Stimme und der Tonfall eines Menschen, mit dem ich viel zusammen war, in den Sinn kam und ich dann in dessen Manier, oder auch in Sprache und Dialekt des Landes, in dem ich mich befand, weiter dachte." Ist das nun das Werk der mémoire verbale oder der Endophasie?

Die Künstlichkeit der ganzen Unterscheidung tritt hier deutlich zutage.

Das merkwürdigste Produkt des Einflusses, den die Gewöhnung auf das aktuelle Vorstellen hat, ist der „Lerntyp". Segal hat am nachdrücklichsten die Aufmerksamkeit auf ihn gelenkt (**32** S. 228); er konstatierte bei zwei seiner Versuchspersonen die Tatsache, daß sie sich zwar beim Buchstabenlernversuch motorisch verhielten, im gewöhnlichen Denken dagegen durchaus nicht innerlich zu sprechen pflegten, und nahm daher an, daß man den Typus des Wortmotorikers noch in den „Lerntyp" und „Denktyp" zu scheiden habe.

Durch diese Angabe ist Frage 4 unserer Enquete beeinflußt worden. Ich ersuchte darin solche Personen, die schon früher Beob-

achtungen über ihr inneres Reden angestellt hatten, um Mitteilung ihrer Befunde, aber zugleich „um scharfe Unterscheidung der Ergebnisse, die beim Lernen, und derjenigen, die beim freien, unbeeinflußten Denken im Sinne des Versuchs 1a gewonnen sind." Obgleich diese Frage naturgemäß nur von einem Teil der Beantworter berücksichtigt werden konnte und die durchweg stark Wortmotorischen, die die Mehrzahl bilden, ja kaum Veranlassung haben, einen besonderen motorischen Lerntyp an sich zu beobachten, erklären doch 3 (oder 4?) daß das innere Reden sich beim Lernen erheblich stärker bemerkbar mache als beim gewöhnlichen Denken, bestätigen also die Segalsche Unterscheidung und beweisen zugleich, daß der spezielle Lerntyp keineswegs eine ganz seltene Erscheinung ist. Wie fest sich die Gewohnheiten des Lernens einnisten, beweist die Mitteilung eines fünften Berichterstatters, eines Offiziers, bei dem sie allerdings auf den gesamten Habitus des Denkens ausgestrahlt sind: „Das innere Reden wurde beim Lernen im Lehrsaal, der 50 Schüler aufnehmen mußte, sehr begünstigt, und so blieb mir dies auch beim freien, unbeeinflußten Denken. Die innere Rede wirkt bei mir am stärksten sitzend, mit natürlich geschlossenem Mund, wahrscheinlich jugendgewohnt, da das Lernen im Lehrsaal sitzend als Regel galt, sowie das Atmen durch die Nase, das mit geschlossenem Munde geschehen mußte." Es ist sonst die Regel, daß die wortmotorischen Vorstellungen und Empfindungen bei körperlicher Bewegung stärker auftreten als beim Sitzen; die Lerngewohnheit scheint hier also den natürlichen Zusammenhang durchbrochen zu haben.

Wenn nun manche Personen beim Lernen stärker wortmotorisch sind als sonst, ja wenn einige überhaupt nur beim Lernen aktuelle Motoriker sind, so kann das nur daran liegen, daß die Gewohnheit, laut sprechend oder flüsternd zu lernen, sich nicht nur beim geborenen Motoriker findet, daß sie bis zu einem gewissen Grade von der motorischen Anlage unabhängig ist. In der Tat haben Psychologen, die anfangs das Lautlernen für ein sicheres Kriterium des wortmotorischen Typus gehalten haben, später diese Annahme als Irrtum oder unzulässige Erweiterung erkannt. Man vergleiche z. B. St. Paul (31 S. 95). Man kann aus der Angabe, daß jemand laut oder leise sprechend zu lernen pflegt, noch gar nichts über seinen aktuellen oder potentiellen Typus entnehmen.

Dies deutet darauf, daß man im sprechenden Lernen ein die Einprägung unterstützendes zweckvolles technisches Hilfsmittel besitzt, das man des Nutzens wegen, den es bringt, bewußt oder instinktiv verwendet, gleichviel ob es der Vorstellungsweise des Lernenden entspricht oder nicht. Man sollte annehmen, daß der Gewinn, den das Mitsprechen der Einprägung bringt, leicht und einwandfrei experimentell feststellbar sein müßte. Merkwürdigerweise aber widersprechen sich die experimentellen Ergebnisse aufs stärkste und weisen alle Schattierungen von Unterstützung, Unbeeinflußtheit und sogar Schädigung des Lerneffekts auf. Münsterberg und Bigham finden die Begleitung des Lernens durch Sprechen vorteilhaft, ebenso Sybel in den meisten Fällen, Segal und Meumann dagegen und besonders Pohlmann finden sie schädlich oder von variabler Wirkung (vgl. Meumann **21a** S. 88, 126ff. u. 215 und **21c** Bd. I S. 445; Sybel **38** S. 265ff., 275ff., 301, 352ff.). Mit anderen Formen motorischer Unterstützung des Lernens verhielt es sich ebenso. Als Lay (**17** S. 206) die zu lernenden Wort- und Zahlenreihen bei der Darbietung durch begleitendes Bankschreiben wiedergeben ließ, verbesserte sich der Lerneffekt nur bei Worten, verschlechterte sich dagegen bei Zahlen, namentlich wenn sie nicht gelesen, sondern vorgesprochen wurden.

Bei genauerer Prüfung stellt sich aber heraus, daß alle diese widerstreitenden Befunde als Produkte entgegengesetzt wirkender Einflüsse sich gut erklären lassen. Die grundlegende Tatsache ist es doch, daß die Heranziehung des motorischen Elements die Einprägung fördert. Sie steigert den Lerneffekt sogar bei solchen Personen, die den Zwang zum sprechenden Lernen als ungewohnt und unnatürlich empfinden, deren Vorstellungsweise er also nicht entspricht; mindestens stellt sich bei diesen reinen Sensorikern die Förderung schon nach kurzer Übung ein (v. Sybel **38** S. 265ff., 277ff., 301). Störend wirkt das schreibende oder sprechende Lernen nur da, wo die motorische Zutat aus irgendeinem Grunde die Rezeption zu sehr kompliziert, den aufnehmenden Geist überlastet. Dieser Fall tritt ein 1. wo das Lautlernen noch ganz ungewohnt ist. So erklärten Lays Versuchspersonen, deren Zahlenlernen durch begleitendes Bankschreiben erschwert wurde, daß ihnen diese Kombination von Zahleindruck und Schreibbewegung neu und mühevoll erschiene; 2. wo die Rezeption sich in schwieriger Form vollzieht und deshalb die ganze, ungeteilte Aufmerksamkeit

verlangt. Da hörendes Rezipieren schwerer ist als lesendes und mehr Konzentration erfordert, findet sich die Verschlechterung des Lerneffekts durch begleitendes Sprechen oder Schreiben vorzugsweise bei ihm (Lay **17** S. 206; v. Sybel **38** S. 301 ff.); 3. bei schneller Darbietung kann das sprechende Lernen überlastend wirken, während es bei langsamer nützt. So hing bei einer Versuchsperson Sybels der fördernde oder schädigende Einfluß des Mitsprechens von der Umdrehungsgeschwindigkeit des Kymographions ab (**38** S. 301 ff.).

Worauf beruht nun jener fördernde Einfluß des Sprechens und Schreibens auf die Einprägung, dem wir die Entstehung eines besonderen motorischen Lerntyps zuzuschreiben haben? Es hat ein weitergehendes psychologisches und pädagogisches Interesse, die vielfältigen Faktoren, die diesen Effekt veranlassen, möglichst vollständig zu analysieren.

Erstlich ist zu bedenken, daß beim Lautlernen nicht nur der Motoriker, sondern auch der rein sensorische Akustiker den Lernstoff in der ihm adäquaten Form zugeführt erhält. Wer allerdings nicht sehr vorwiegend akustisch ist, beachtet beim Lautlernen nur die motorische Komponente, nicht aber den Klang der eigenen Stimme. So fand v. Sybel (**38** S. 342 ff.), daß bei Personen mit einigermaßen gleichschwebender visueller und akustischer Anlage bei lesender Rezeption die spätere Prüfung mehr visuelle, bei hörender mehr akustische Treffer ergab, die Darbietungsweise hatte also auch hier Einfluß auf die Art des Behaltens; aber das akustische Element des Lautlesens erwies sich dabei als fast wirkungslos. Demgegenüber druckt St. Paul die Selbstbeobachtung eines ausgesprochen einseitigen Akustikers ab, der beim Auswendiglernen laut spricht, um sich selbst zu hören (**31** S. 96 und 145). Eine wohlbekannte Methode des Selbstunterrichts in fremden Sprachen glaubt durch Übungen im Lautlesen der Fremdsprache, mit möglichst sorgfältiger Nachahmung des rein nationalen Akzents, den Lernenden bis zum hörenden Verstehen der Sprache führen zu können. Ich selbst, bei dem das akustische Vorstellen im Banne des motorischen liegt, habe niemals beobachtet, daß der Ton meiner eigenen Stimme irgendwelche Erziehung des Ohres zum Verstehen des fremden Idioms erzielte, so daß ich geneigt war, jene Hoffnung schlechtweg für einen methodischen Irrtum zu halten. Ich habe aber später eine Person getroffen, die sich durch Absolvierung der erwähnten Methode

wirklich in den Stand gesetzt hatte, bei einer Auslandsreise die fremde Sprache sofort ohne weitere Schulung zu verstehen. Sie muß vorwiegend akustisch veranlagt gewesen sein, so daß sich ihre Aufmerksamkeit dem Klange der eigenen Stimme zuwandte, ebenso kann der Methodenerfinder nur ein Akustiker gewesen sein, der seine eigenen Lerngewohnheiten und Lernmöglichkeiten fälschlich für allgemeingültig hielt. — Bei dieser Gelegenheit mag darauf hingewiesen werden, in wie hohem Maße überhaupt die Technik des Sprachenlernens durch den Vorstellungstypus modifiziert wird. Die Berlitzmethode läßt den Schüler erst längere Zeit die fremde Sprache sprechen und hören, ehe sie mit dem Lesen beginnt. Nur ein Akustisch-Motorischer konnte dieses Verfahren vorteilhaft finden. Abgesehen davon, daß es durchweg den Lernenden der Gefahr aussetzt, die neuen Worte verstümmelt einzuprägen weil die analysierende Wirkung des Lesens fehlt, muß es den visuell Veranlagten um so mehr schädigen, als er, der die Orthographie der Fremdsprache noch nicht beherrscht, die sonst bei ihm übliche Umsetzung des Klangbildes in das optische Bild hier gar nicht richtig vollziehen kann. — Ich habe, so oft ich eine neue Fremdsprache lernte und im Auslande verwertete, die Erfahrung gemacht, daß ich mir ein primitives Sprechen, wie es nötig war, um mich auf der Eisenbahn, im Hotel, auf der Straße usw. verständlich zu machen, wohl auch, um eine Unterhaltung über Alltäglichkeiten zu führen, in verhältnismäßig kurzer Zeit aneignen konnte, während das hörende Verstehen unter allen Umständen monatelange intensive Übung erforderte. Ich habe auch diese Differenz für allgemeingültig gehalten und damit erklärt, daß man beim Sprechen Herr seiner Wortwahl ist und mit einigen Hundert Worten schon etwas ausrichten kann, während man beim Hören, auf die Wortauslese des geborenen Engländers, Franzosen usw. angewiesen, mindestens 3000—4000 Worte kennen muß. Natürlich wird dieses Moment immer stark ins Gewicht fallen, aber doch überzeugte ich mich bei Besprechungen mit anderen sprachlernenden Personen, daß es manche gab, die Fremdsprachen rascher verstehen als sprechen lernten; meine vorwiegend motorische Veranlagung muß also auch hier eine Rolle gespielt haben, und es scheint, daß wir eine spezifische Begabung für sprachliche Rezeption (Lesen und Hören) und eine andere für sprachliche Produktion (Sprechen und Schreiben) anzunehmen haben, deren letztere den vorwiegenden

Motorikern, deren letztere dagegen den vorwiegend akustiseh und visuell Vorstellenden eigen ist. Hier hätten wir einen interessanten und fruehtbaren Problemenkreis für eine psyehologiseh-pädagogisehe Umfrage[1]).

Viel wiehtiger als die akustisehe Komponente des Lautlernens ist jedenfalls ihre motorisehe, die beim flüsternden Lernen aueh ohne die akustisehe zur Anwendung gelangt. Der große Wert, den die Sprechbewegungen für die Einprägung haben, beruht auf folgenden Umständen: 1. Die motorischen Vorstellungen bilden eine neue Assoziationsreihe, die, mit den übrigen Reihen verfloehten, ihren Zusammenhang stärkt und ergänzt, ebenso wie man den Text eines Liedes besser behält, wenn man daneben die entsprechende Reihe der musikalisehen Töne kennt. 2. Lernt man stumm, so beschränkt sieh die sinnliche Wahrnehmung auf den ersten Moment des Lernaktes, den Augenbliek der Darbietung in Gestalt des Lesens und Hörens. Lernt man dagegen sprechend, so haben motorisehe, vielleieht aueh akustisehe Empfindungen zugleieh an den späteren, einprägenden Wiederholungen Anteil, diese werden dadureh aus dem Bereieh der bloßen, matten Reproduktion in das der lebendigen Wahrnehmung erhoben; das Lautlernen wirkt also veransehauliehend. 3. Die Beteiligung des Spreehens hält die Aufmerksamkeit beim Lernstoff fest und verhindert Abseheweifen, ein Vorteil, den namentlieh Sybel und G. E. Müller (22a Bd. 1 S. 15—16 u. 20) beobaehtet und hervorgehoben haben. 4. Man klärt bekanntlieh seine Gedanken am besten, wenn man sie in Worte zu kleiden, seine optisehen Erinnerungen, wenn man sie aus dem Gedächtnis naehzuzeiehnen versueht. Das eigene Tun bedeutet eine Synthese von Elementen, die man dureh vorhergehende Aufmerksamkeitsanalyse der zugrunde liegenden Vorstellungsmasse gewinnt, und dadureh wird verhindert, daß diese Masse im unfertigen Zustande einer diffusen Totalvorstellung verbleibt. In ähnlieher Weise erzwingt das Sprechen beim Lernen ein gesondertes Vorstellen jedes einzelnen Teiles des Lernstoffes und wirkt einer summarisehen, verwaseheuen Auffassung entgegen. 5. Bei vielen Mensehen, namentlieh bei Kindern und jugendliehen Personen, ist die innere Aktivität zu groß, als daß

[1]) Weitere Beiträge zur Psychologie des Sprachenlernens findet man in meinem Buche: „Neue und ebenere Bahnen im fremdsprachlichen Unterricht." Marburg 1899.

sie die Aufmerksamkeit bei einem rein passiven Rezipieren verweilen ließe; verknüpft man die Rezeption mit Bewegungen, mit eigenem Tun, so gibt man ihnen ein notwendiges Ventil für ihre innere Unruhe. Solchen Personen ist es geradezu ein Bedürfnis, laut sprechend, auf und nieder gehend, womöglich heftig gestikulierend zu lernen. — Man bemerkt, daß diese Gründe ungefähr dieselben sind, die sich auch für die Arbeitsmethode der modernen Pädagogik geltend machen lassen, für jene Methode, die jede Rezeption mit einer Reaktion des Schülers zu verbinden strebt. 6. Zu den genannten psychologischen Momenten kommt schließlich noch ein technisches. Die meisten Lernarbeiten, sie mögen nun Vorbereitungen für Abfragen in der Schule, für Bestehen eines Examens, für Halten eines Vortrages sein, sollen den Lernenden für ein späteres Sprechen ausrüsten. Sprechendes Lernen also prägt den Stoff in der Form ein, in der man ihn brauchen wird.

Für diejenigen, die von der Anwendung des Experiments Großes für die Erforschung der Vorstellungstypen erwartet haben, sind unsere Feststellungen wenig ermutigend. Die Mehrzahl der Experimente für die Prüfung des Worttypus arbeitet mit der Einprägung von Wort-, Silben- oder Zahlenreihen, also mit Lernakten. Dabei bekommt aber der Psychologe leicht statt des gesamten, für die untersuchte Persönlichkeit charakteristischen Denkhabitus eine bloße lokale Gewöhnung, den Lerntyp, vor die Lupe, was denn überall, wo nicht gerade das Lernen als solches geprüft werden soll, zu Fehlschlüssen über den aktuellen Vorstellungstypus führen kann. Daher sagt Meumann ganz richtig: „Es ist überhaupt ganz unzulässig, aus dem bloßen Verhalten beim Lernen Schlüsse auf einen Typus zu machen," wobei er, wie der Zusammenhang zeigt, auch den Akt der Reproduktion des Gelernten im Sinne hat (21 c Bd. II S. 564). Meumann sieht offenbar nicht, daß er mit diesem Urteil über die Mehrzahl der Methoden, die er sonst für die Prüfung des Vorstellungstypus empfiehlt, den Stab bricht. Ebenso ungeeignet für die Feststellung des aktuellen Vorstellungstypus, wie es die Lernversuche sind, sind auch die Versuche und Beobachtungen, die das Lesen und Schreiben betreffen, denn auch bei diesen Tätigkeiten mischen sich Gewohnheiten ein, die die motorische Komponente allzu sehr begünstigen (vgl. Meumann 21 c Bd. II S. 565—566 u. 617—618). Es wird immer deutlicher, daß man, wenn man wirklich den aktuellen Typus studieren will, sich an

das ganz natürliche, unbeeinflußte Denken halten muß und nicht an irgendwie abgewandelte oder komplizierte Sondertätigkeiten, in denen uns nie der allgemeine Typus selbst, sondern immer nur irgendein lokaler „Gebrauchsmodus" entgegentritt. Das ganz natürliche, an keine künstliche Bedingung gebundene Denken ist aber nur der Selbstwahrnehmung, nicht dem Experiment zugänglich, da das letztere ja eben in dem Setzen solcher künstlichen Bedingungen besteht. Wie Meumann gerade der Selbstbeobachtungsmethode den Vorwurf machen kann, sie vermöge zwischen Gebrauchsmodus und wirklichem Typus nicht zu unterscheiden (21 c Bd. II S. 617), ist ganz unverständlich; sie ist die einzige Methode, die zu dieser Unterscheidung befähigt ist.

9. Vorwiegende und determinierende Vorstellungsarten.

Wir haben gesehen (S. 91ff.), daß uns, die wir unsere Aufmerksamkeit vornehmlich dem potentiellen Typus zuwenden, nicht mehr allein das intraindividuelle Verhältnis der optischen, akustischen, motorischen Vorstellungen beschäftigt, nicht mehr allein die Frage, welche dieser drei Klassen die vorherrschende ist und die anderen zurückdrängt oder leitet. Trotzdem nötigt uns schon die Bevorzugung, die die bisherige Psychologie der Vorstellungstypen dem intraindividuellen Verhältnis hat zuteil werden lassen, uns auch mit ihm zu befassen.

Ich prüfte den Einfluß der „vorwiegenden" motorischen Anlage (d. h. des Besitzes solcher motorischen Vorstellungen, die an Deutlichkeit und Mühelosigkeit den visuellen und akustischen derselben Person überlegen sind) in der Weise, daß ich bei sechs geistigen Eigenheiten, deren Solidarität mit der starken motorischen Anlage als erwiesen gelten konnte, versuchte, ob sie sich bei den vorwiegend Motorischen in höherem Grade fänden als bei den nicht vorwiegend Motorischen. Das Ergebnis war negativ; die gewonnenen Zahlen zeigten keinerlei stetige Gesetzmäßigkeit und Übereinstimmung.

Das könnte daran liegen, daß die Zahlen zu klein waren, um Zufälligkeiten auszuschließen; mußte ich mich doch z. T. der Nach-

tragsfragen bedienen, die nur unvollständig beantwortet worden sind. Wäre dieser Umstand allein an dem negativen Resultate schuld, so könnte eine spätere Enquete erfolgreicher sein. Allein es scheint mir sehr zweifelhaft, ob ein solcher erneuter Versuch lohnend sein würde, denn die Ermittlung einer vorwiegenden Reproduktionsanlage leidet, wie sich bei dieser Gelegenheit herausgestellt hat, unter allen Umständen an großer Unsicherheit.

Der einfachste, bei den soeben erwähnten Berechnungen benutzte Weg, um zu erkunden, ob eine sensorische Vorstellungsart den beiden anderen überlegen ist, ist der direkte Vergleich. Man kann den potentiellen Typus ermitteln, indem man die absichtlich heraufbeschworenen motorischen, visuellen und akustischen Reproduktionen so prüft, wie es unsere Enquete in Frage 2, 13, 31 und in Nachtragsfrage 1 und 2 getan hat, und dann feststellen, ob eine Vorstellungsart die anderen an Deutlichkeit oder Mühelosigkeit übertrifft. Oder man kann den aktuellen Typus nach Frageform 1 (S. 109) konstatieren und zusehen, ob vielleicht nur eine Vorstellungsart benutzt wird — in diesem Falle wäre natürlich sie die vorwiegende — oder ob, falls mehrere gebraucht werden, eine von ihnen den anderen an Konstanz und Deutlichkeit überlegen ist.

Diese zweite Prüfungsart wird natürlich von all den Mängeln mitbetroffen, an denen die Ermittlung des aktuellen Typus leidet. Aber davon abgesehen kämpfen die beiden geschilderten Methoden mit dem Übelstande, daß auf diese Weise eigentlich nicht die wirkliche, sondern nur die scheinbare Überlegenheit einer Reproduktionsart über ihre Konkurrenten gefunden werden kann. Denn die Erkennbarkeit der verschiedenen Vorstellungsklassen ist ja eine sehr wechselnde; visuelle Vorstellungen z. B. präsentieren sich der Selbstwahrnehmung viel deutlicher als akustische oder empfindungsfreie motorische Reproduktionen, und es ist offenbar die Gefahr vorhanden, daß viele sich deshalb für überwiegend visuell halten werden, ohne es zu sein. — Ich möchte nicht sagen, daß dieser Einwand den Wert der beiden Prüfungsmethoden ganz zerstört, denn das scheinbare Überwiegen steht mit dem realen in einem gewissen Zusammenhang, der sich bei einer Massenuntersuchung geltend machen könnte; immerhin wird die Gewinnung klarer Resultate durch das brechende Medium der

differenten Erkennbarkeit der sensorischen Vorstellungsarten erschwert.

Noch viel unzuverlässiger als der direkte Vergleich sind aber die Anzeichen und Symptome, aus denen man indirekt hat erschließen wollen, daß eine Vorstellungsart den anderen gegenüber die Hegemonie besitze.

Dahin zählt zunächst die Beobachtung, daß nur eine der drei Vorstellungsarten Trägerin des Wortsinnes ist. Sie kommt in unserer Enquete nur zweimal vor, also viel zu selten, als daß man darauf Berechnungen gründen könnte. Zudem kann man ja z. B. das Urteil, die kinästhetische Vorstellung sei Trägerin des Sinnes, nur darum fällen, weil man merkt, daß bei Unterdrückung des inneren Redens das Wortdenken sinnlos wird. Das kann aber sehr wohl auch daran liegen, daß etwa das akustische Vorstellen der Unterstützung des motorischen bedarf und ohne sie zu schwach wird, um noch inhaltliches Denken vermitteln zu können; trotzdem kann das akustische Vorstellen, wenn es vom motorischen gestützt wird, recht wohl ebensogut Träger des Sinnes sein wie das motorische selbst. Und daß die unterstützende Reproduktionsfunktion durchaus nicht die vorwiegende zu sein braucht, werden wir sogleich sehen.

Die weitverbreitete Auffassung, daß es ein zuverlässiges Zeichen für die vorwiegend motorische Anlage einer Person sei, wenn sie erklärt, ihre akustischen oder optischen Vorstellungen seien von den motorischen abhängig, würden von ihnen „geführt" oder „determiniert", sie könnten den Klang „Drei" nur dann innerlich hören oder die Ziffer „3" nur dann innerlich sehen, wenn sie das Wort „Drei" zuvor innerlich gesprochen hätten — diese Auffassung habe ich gleichfalls nicht bestätigt gefunden. Ich habe die Fälle gesammelt, in denen Beantworter unserer Enquete spontan erklärten, daß ihre wortmotorischen Reproduktionen die korrespondierenden optischen oder akustischen determinierten. Die Zahl dieser Fälle suchte ich zu vervollständigen durch Nachtragsfrage 3 (hier S. 17—18), in der ich nur ganz allgemein vom Determiniertwerden einer Vorstellungsart durch eine andere sprach, um jede Suggestionswirkung der Frage zu vermeiden. Als „Führende Motoriker" (man gestatte diesen gekürzten Ausdruck!) rechnete ich auch diejenigen, deren wortmotorische Reproduktionen nur die optischen oder nur die akustischen bedingten, denn, argumentierte ich,

in solchen Fällen kann das dritte Element bestenfalls dem motorischen an Stärke gleich sein, sonst würde es selbst die Führung übernehmen. Ich untersuchte nun wiederum, ob die charakteristischen Eigenheiten des Motorikers bei den „starken und führenden Wortmotorikern" deutlicher zutage träten als bei den „starken aber nicht führenden", und bei den schwachen „führenden Wortmotorikern" besser als bei den „schwachen und nicht führenden". Das Ergebnis war merkwürdig. Die determinierende Stellung der motorischen Wortvorstellung schien die Kontingenz eher herabzudrücken. Man vergleiche z. B. folgendes Zählungsresultat:

Musikalische Erinnerungserklärung zeigte sich bei den
starken und führenden Wortmotorikern 3mal häufig, 2mal selten, 11mal nicht;
starken nicht führenden Wortmotorikern 16mal häufig, 11mal selten, 20mal nicht;
schwachen und führenden Wortmotorikern 0mal häufig, 1mal selten, 3mal nicht;
schwachen nicht führenden Wortmotorikern 4mal häufig, 8mal selten, 20mal nicht.

Die Unbrauchbarkeit des Determinierens als Symptom und Erkennungszeichen des „Vorwiegens" erklärt sich teilweise daraus, daß es selbst nicht leicht festzustellen ist. Es wird häufig von Bedingen und Determinieren, von der Abhängigkeit einer Vorstellungsart von einer anderen geredet, wo tatsächlich bloß zeitliches Nacheinander vorliegt. P. Näcke sagt in seiner erwähnten Schrift (25) über seine eigene Endophasie: „Dabei geht, glaube ich, das Bewegungsgefühl zeitlich dem Hören voraus, obgleich letzteres, meist stärker ausgeprägt als ersteres, sogar allein für sich zu bestehen scheint." Dem geübten Selbstbeobachter ist es also nicht entgangen, daß die Reihenfolge, in der die verschiedenen Vorstellungsarten auftreten, kein Abhängigkeitsverhältnis darstellt und die vorangehende Vorstellung durchaus nicht die vorwiegende, sondern sogar die schwächere ist. Daß aber viele nicht so fein zu unterscheiden verstehen und das post hoc unbefangen für ein propter hoc nehmen, beweist schon die Übereinstimmung, in der sich die behaupteten Abhängigkeiten mit der gesetzmäßigen Reihenfolge der Reproduktionen befinden. Es ist die Regel, daß die motorische Vorstellung der akustischen vorauseilt; folglich

sagen 5 unserer Beantworter, die motorische Reproduktion sei die Bedingung der akustischen, und nur 2 erklären die motorische für abhängig von der akustischen. Die optische Vorstellung ist die langsamste, am spätesten auftretende von allen; infolgedessen meinen 8 Personen, die motorische Reproduktion sei Bedingung der optischen, und nur 1—2 behaupten, das Gegenteil. Man kann sich also auf die angeblichen Abhängigkeiten nicht verlassen. Das einzige Mittel, sie einwandfrei festzustellen, wäre der Versuch, ob man die später auftretende Vorstellungsart ohne die voraneilende zu reproduzieren vermag; mißglückt er derart, daß man z. B. das optische Bild einer Zahl gar nicht zu denken vermag, wenn man sich nicht auf das vorhergehende motorische stützen kann, so wäre hierdurch ein tatsächliches Bedingungsverhältnis konstatiert. Dazu gehört aber, wie man sieht, inneres Probieren, nicht bloß inneres Beobachten. — Die Schwierigkeit, das Determinationsverhältnis zweier Vorstellungsarten einwandfrei festzustellen, wird auch von G. E. Müller hervorgehoben (22a Bd. I S. 46—47).

Dem Determinationsverhältnis nahe verwandt ist die „Unterstützung". Eine Reproduktionsklasse bleibt stets schattenhaft und undeutlich, wenn ihr nicht eine andere zu Hilfe kommt, doch eilt dabei die unterstützende Vorstellung der von ihr abhängigen nicht voraus. Da es also hier keine Verwechslung von Bedingung und bloße Nacheinander gibt, und da sich überdies die Wirkung der helfenden Vorstellung deutlich durch den Vergleich mit dem unterstützungslosen Zustande kontrollieren läßt, so sind die Angaben über Unterstützung viel zuverlässiger als diejenige über Determination (Führung). Ein klassischer Fall der Unterstützung ist das häufige Angewiesensein visueller Vorstellungen auf die Mithilfe der schreib- und zeichenmotorischen. Herr Lehrer Paul Föhlisch-Boxhagen beobachtet, daß seine sachlichen Gesichtsvorstellungen von Pflanzen, Tieren und Menschen schwach bleiben, sofern sie nicht durch Formen und Malen verstärkt werden. „Die dadurch gewonnenen deutlichen Vorstellungen sind aber wieder mit einem inneren Malen und Umfahren verbunden." Optische Wort- und Zifferbilder treten überhaupt nur im Anschluß an Schreibbewegungsvorstellungen auf; die Analogie spricht hier wohl für ein wirkliches Abhängigkeitsverhältnis. Bei Herrn Dr. R. Müller-Freienfels werden optische Vorstellungen von Gebäuden

und Landschaften oft erst klar durch „malende Augenbewegungen". Bald folgen diese flüchtig den Konturen des vorgestellten Bildes, bald sind es bloße „apperzeptive", d. h. zur Auffassung, zur Ermöglichung des wirklichen Sehaktes erforderliche Bewegungen, so wenn er beim Denken an einen gothischen Dom unwillkürlich in die Höhe blickt[1]). Ich selbst habe jüngst ausnahmsweise einen ähnlichen Vorgang erlebt. Ich nahm an einer Reihe telepathischer Versuche teil; wir hatten in Abwesenheit des „Empfängers" eine Karte eines auf dem Tische liegenden Kartenspieles — es war die Pique-Zehn — aufgedeckt, gemerkt und wieder versteckt und sollten nun, als der Empfänger in das Zimmer zurückgekehrt war, scharf an sie denken, um ihm die optische Vorstellung des Kartenbildes ohne Worte zu übermitteln. Angesichts meiner sehr geringen visuellen Anlage war es mir ganz unmöglich, mir das erforderliche Bild deutlich, andauernd und namentlich simultan vorzustellen, und plötzlich bemerkte ich, wie ich unwillkürlich unter dem Tisch mit der Spitze des rechten Zeigefingers auf die Innenfläche der linken Hand unablässig die Figurenanordnung der Pique-Zehn tippte, um der Gesichtsvorstellung, die ich mich aufrecht zu erhalten bemühte, eine motorische Stütze zu geben. — In anderen Fällen dient die Unterstützung motorischer Vorstellungen zur Klärung der akustischen. So wird von zwei musikalischen Personen berichtet, daß sie, um eigene Kompositionen zu Papier zu bringen, Greifbewegungen auf dem Tische machen müssen, als ob sie sie auf dem Klavier spielen wollten. Diese Griffe dienen zur Klärung und Analyse der gedachten Klangverbindungen, so daß die diffuse Vorstellung der Akkorde in die Teilvorstellungen der zusammenklingenden Töne zerfällt; mit anderen Worten, die Hilfe der motorischen Reproduktionen verleiht den akustischen erst den Charakter der unverschmolzenen Mehrstimmigkeit. Die eine der beiden Personen, die

[1]) Selbst Halbhalluzinationen, wie sie etwa aus dem Lichtstaube des dunklen Sehfeldes entstehen, kann er durch malende Augenbewegungen Halt und Bestimmtheit geben. „Will ich z. B. mir ein Dreieck vorstellen, so mache ich mit den Augenmuskeln solche Bewegungen, als wollte ich ein wirkliches Dreieck „mit den Blicken abtasten", und in der Tat erscheint alsbald in dem dunklen Blickfeld, oft erst nach mehreren Wiederholungen der Abtastbewegungen, ein flimmerndes Dreieck, das nicht ganz ruhig steht, sondern hin und her zittert, aber doch ganz deutlich wahrnehmbar ist (24b S. 405).

diese Beobachtung an sich gemacht haben, scheint überhaupt dazu zu neigen, ihre Handbewegungsvorstellungen zur Unterstützung anderer Reproduktionen zu verwenden. Sie erklärt, daß sie das innere Reden unterdrücken kann, wenn sie die Worte mit vorangehenden Schreibbewegungsvorstellungen denkt; hier wird durch motorische Unterstützung das optische Bild so stark, daß es das sprechmotorische zu ersetzen vermag.

Die „Unterstützung" ist, wie gesagt, dem „Determinieren" nahe verwandt. Ebensogut wie man annimmt, die determinierende Vorstellung müsse die vorwiegende sein, weil doch nur die stärkere die schwächere in Abhängigkeit von sich zu halten vermöge, ebensogut kann man folgern, die unterstützende Vorstellung müsse vorwiegen, denn es werde doch wohl die stärkere sein, die der schwächeren hilft und ihr als Stütze dient. Da aber Determination unsicher, Unterstützung dagegen ziemlich gut festgestellt wird, so ist das letztere Phänomen wohl am besten geeignet, die ganze Frage: Ob Determination und Unterstützung Symptome des Vorwiegens sein können, zu einer Lösung zu bringen.

Es gibt nun eine Gelegenheit bei unserer Enquete, um diese Prüfung vorzunehmen. In Frage 26 wird von dem Beantworter verlangt, er solle die Vorstellungsbestandteile angeben, die den Ideenkomplex eines auswendig spielbaren Musikstückes bei ihm bilden. Natürlich geben die meisten die akustische, die Tonvorstellung an, die ja wohl bei Musikalischen nur selten fehlt. In der ursprünglichen Fassung des Fragebogens hatte ich die möglichen Antworten vordrucken lassen und gefordert, wer ein Element deutlich vorstellte, sollte es unterstreichen, wer undeutlich, sollte es durch Punktlinie markieren. Nun ist die Antwort „Tonvorstellungen" nur ein einziges Mal unter 55 Fällen unterpunktiert worden, dieser Fall ist im Folgenden nicht mit berücksichtigt, sondern nur diejenigen, bei denen die Tonvorstellung deutlich war. Frage 29 stellt weiterhin die Forderung, man solle sich unsingbar hohe Töne vorzustellen versuchen und beobachten, ob man sie deutlich, undeutlich oder gar nicht vorstellen könne. Gesetzt nun, es erkläre jemand in seiner Antwort auf Frage 26, er habe deutliche Tonvorstellung des Musikstückes, auf Frage 29 dagegen, er könne sich unsingbar hohe Töne gar nicht oder nur undeutlich vorstellen, was bedeutet dies? Nichts anderes, als daß er deutliche musikalisch akustische

Vorstellungen bilden kann, sobald dieselben die Unterstützung parallel gehender motorischer Reproduktionen, namentlich soleher der Kehlkopfempfindungen gewinnen können, daß aber in Tongebieten, wo diese Unterstützung versagt, die akustische Vorstellung schwach oder unmöglich wird. Kann dagegen jemand auf Frage 29 mit „Deutlich" antworten, so boweist dies, daß seine akustische Vorstellung selbständig ist und die Hilfe der motorischen nicht braucht.

Zwei Einwände können gegen diese Folgerung erhoben werden: 1. Manche Personen begleiten das Vorstellen unsingbar hoher Töne durch Ansätze zu Pfeif- oder Quietschbewegungen, geben ihnen also doch eine motorische Unterstützung. Um diese Fehlerquelle zu verstopfen, habe ich Nachtragsfrage 7 gestellt. Wer bejahte, daß er solche Mitbewegungen mache und daß diese die Höhe des vorgestellten Tones erreichten, der wurde von der Zählung ausgeschlossen. Freilich haben nicht alle unsere Beantworter auch die Nachtragsfragen berücksichtigt; ein paar falsche Fälle können also mit untergelaufen sein, aber da diese nur der einen der beiden verglichenen Gruppen, nämlich derjenigen, die akustische Vorstellungen ohne motorische Hilfe bilden kann, angehören, so können sie das Resultat nur „verdünnen", nicht aber eigentlich fälschen; bei der einen Gruppe ist die Unterstützungsbedürftigkeit der akustischen Vorstellungen sicher, bei der anderen ist sie zwar nicht absolut ausgeschlossen, aber doch unwahrscheinlich, letzteres um so mehr, als die Zahl der erfolgreichen „Quietscher" relativ nicht groß ist. 2. Können diejenigen, die behaupten, sie hätten deutliche Tonvorstellung eines singbaren Musikstückes, aber keine deutliche Vorstellung unsingbar hoher Töne, nicht bei der ersteren die motorischen Reproduktionen der Kehlkopfsempfindung mit der akustischen verwechselt haben? Diese Verwechslung ist im vorliegenden Falle ganz unwahrscheinlich, da Frage 26 dem Beantworter beide Elemente ausdrücklich nebeneinander nennt, ihn also im Falle einer Vertauschung doch zweifelhaft machen müßte.

Wir haben es demnach mit zwei Gruppen zu tun; die eine, A, hat deutliche Vorstellungen singbarer, aber undeutliche oder fehlende Vorstellungen unsingbarer Töne, ihre akustischen Reproduktionen brauchen die Unterstützung der motorischen Gesangsbewegungsvorstellungen, während die andere, B, auch Frage 29 mit „Deutlich" beantwortet, also bei ihren akustischen Vorstellungen ohne moto-

rische Unterstützung auskommt (oder wenigstens sie als unverbürgt erscheinen läßt). Nehmen wir nun an, die unterstützende Vorstellungsklasse sei die vorwiegende, so müßte Gruppe A durchweg erkennbare Kehlkopfbewegungsvorstellungen haben im Gegensatz zu Gruppe B und müßte die Frage 26, in der ja auch nach diesen Reproduktionen gefragt wird, demgemäß beantworten; denn unmöglich kann doch die vorwiegende, die beherrschende Vorstellungsart von der beherrschten und schwächeren aufgesogen werden, so daß sie für die Selbstwahrnehmung unkenntlich wird. Vergleichen wir nun, welche Personen das Vorhandensein der Kehlkopfbewegungsreproduktionen beim Durchdenken eines auswendig spielbaren Musikstückes bejahen oder verneinen, so finden wir, daß aus

Gruppe A: 5 bejahen, 5 verneinen,
Gruppe B: 24 „ 25 „

Also von einem obligaten Vorwiegen der motorischen Vorstellungen bei Gruppe A ist so wenig die Rede, daß sie in der Hälfte aller Fälle gar nicht merkbar sind, und wenn wir den allzu kleinen Zahlen Glauben schenken wollen, so bedeutet die unterstützende oder nicht unterstützende Funktion der motorischen Vorstellungen überhaupt nichts für ihre Bemerkbarkeit, denn in Gruppe A und B sind die Zahlenverhältnisse fast genau gleich.

Wie ich hier die Kontingenz beider Gruppen mit der Wahrnehmbarkeit derjenigen Art motorischer Vorstellungen erprobte, auf deren Unterstützung es besonders ankam, nämlich der Reproduktionen von Gesangsbewegungsempfindungen, so verglich ich weiterhin, ob nicht ein Zusammenhang mit der motorischen Gesamtanlage bestände. Die ziemlich komplizierte Art, wie diese geprüft wird, können wir erst später besprechen. Jedenfalls ergab sich auch aus dieser Untersuchung kein gesetzmäßiger Zusammenhang, die Zugehörigen der Gruppe A, deren akustische Vorstellungen motorische Unterstützung brauchen, sind im allgemeinen nicht motorischer als die der Gruppe B.

Der Schluß, den wir aus solchen Zählungsergebnissen zu ziehen haben, wird durch eine Reihe von Einzelbeobachtungen bestätigt, statistisches und kasuistisches Verfahren liefern dasselbe Bild. Wir sehen vielfach, daß eine Vorstellungsart α, die eine andere, β, determiniert oder unterstützt und deshalb, so oft β gedacht wird, gar nicht abgeschüttelt werden kann, trotzdem nicht etwa vorwiegend zu sein

braucht; nein, vielfach ist sie sogar so schwach, daß sie von der unterstützten Vorstellung aufgesogen und deshalb für die Selbstbeobachtung unkenntlich wird. So verhielt es sich ja schon mit den soeben erwähnten 5 Personen, die hohe Töne, bei denen Kehlkopfbewegungsvorstellungen nicht mitspielen, nicht deutlich vorstellen können, die aber trotzdem auch bei tieferen Tönen nichts von diesen motorischen Vorstellungen in sich bemerken. Die unterstützte Vorstellung dokumentiert dadurch, daß sie die Unterstützung nicht missen kann, allerdings eine gewisse Schwäche und Unselbständigkeit. Man wird deshalb vergleichsweise diejenigen für stärker akustisch halten, die Frage 29 mit „Deutlich" beantworten können. Das hindert aber nicht, daß solche hilfsbedürftige Vorstellung, wenn sie ihre Unterstützung empfängt, dadurch sehr deutlich wird, ja der Selbstbeobachtung sogar als die vorwiegende erscheinen kann. Einer der Herren, die durch ihre Antworten auf Frage 29 und 30 beweisen, daß ihre musikakustische Reproduktion der Hilfe der motorischen nicht entraten kann, erklärt dennoch bei Frage 26 die Tonvorstellung, die er doppelt unterstreicht, für das herrschende Element und hält sich auch auf sprachlichem Gebiet für vorwiegend akustisch.

Es ist ein häufiger Fall, daß die vorherrschende Vorstellungsart, wenn sie eine besondere Schwierigkeit nicht allein leisten kann, die sonst nicht gebrauchte schwächere zur Hilfeleistung mit heranzieht. So wird wiederholt berichtet, daß man ein auswendig gelerntes Musikstück gewöhnlich ohne optische Notenvorstellung spiele; nur wenn man es, kurz nach der Erlernung, noch nicht völlig beherrscht, oder wenn man stockt oder sich an einer Stelle unsicher fühlt, tritt die Vorstellung des Notenblattes hinzu. Raymond Dodge (7 S. 44) teilt mit, daß ihm beim Sprechen die optischen Wortbilder nicht bewußt sind, aber „versuche ich meine Aussprache eines Wortes zu verbessern, so erscheint . . . eine mehr oder weniger deutliche optische Vorstellung des Wortes." In Segals und Sybels Versuchen wird wiederholt bemerkt, daß eine Versuchsperson, sobald sie sich beim Hersagen besinnen muß, eine sonst nicht benutzte Vorstellungsart, bald die optische, bald die akustische, zur Mitwirkung heranzieht. In solchen Fällen ist es ganz klar, daß die Unterstützung von der schwächeren, nicht von der vorwiegenden Reproduktionsklasse ausgeht.

Unter den Beantwortern unserer Enquete berichtet Herr F.

Schramm-Leobschütz: „Meine visuellen Fähigkeiten sind sehr wenig ausgeprägt; ich kann mir Gegenstände, Gesichter usw. wenig deutlich vorstellen.“ Dagegen antwortet er auf Frage 29 „Deutlich“, scheint also gute musikakustische Anlage zu besitzen und ist im wortmotorischen Vorstellen wenigstens fluktuierend stark. Trotzdem eilt die schwächere visuelle Vorstellung der stärkeren akustischen und motorischen zu Hilfe, sobald deren Tätigkeit irgendwie erschwert ist. In Nachtragsfrage 4 aufgefordert, Sprechbewegungsempfindungen bei offenem Munde adäquat vorzustellen, erklärt er: „Im allgemeinen schien es, als ob die Deutlichkeit der Vorstellung der Konsonanten erst durch Zuhilfenahme des akustischen Vorstellens erreicht würde, in einzelnen Fällen auch durch mitwirkendes visuelles Vorstellen. Dieser seltene Fall trat z. B. ein beim „ns“ und „f“.“ Bei Versuch 2 der Enquete (Vorstellen unsingbarer Töne) macht er die Beobachtung: „Als ich es versuchte, mir hohe Töne vorzustellen, kam mir der hohe Ton einer Galtonpfeife in Erinnerung, die ich einmal in einem Kolleg über Psychologie hörte. Dabei trat fast regelmäßig eine undeutliche visuelle Vorstellung des Auditoriums und des experimentierenden Professors auf. Auch die Vorstellung hoher Töne des Klaviers und der Lokomotivpfeife ist mit visuellen Erinnerungen verbunden.“

Was das Determinieren betrifft, so spielt dabei eine Fülle von Gewöhnungen eine Rolle, die mit dem Vorwiegen, mit der relativen Vollkommenheit der führenden Vorstellung nichts zu schaffen haben. Häufig zieht starke typographische Wortvorstellung die Schreibbewegungsvorstellung nach sich, aber doch nicht notwendig deshalb, weil letztere relativ schwach und unselbständig, sondern weil dies eine natürliche, stark eingeübte Verbindung ist. Erwachsene Personen brauchen zum kinästhetischen Vorstellen ihrer Körperbewegungen meist ein voraneilendes visuelles; nur bei sehr stark motorischen jugendlichen Personen tritt, wie wir S. 58 gesehen haben, das sachmotorische Vorstellen häufig primär und selbständig auf. Ist letzteres nun aber bei solchen Leuten, bei denen es der visuellen Determination bedarf, schwächer als das visuelle Vorstellen? Keineswegs! Ich selbst stelle sehr undeutlich sachvisuell vor, dagegen sehr deutlich sachmotorisch; trotzdem fehlte mir anfänglich die visuelle Determination beim Vorstellen von Körperbewegungen nicht, allerdings wurde sie nach ganz kurzer Übung teilweise überflüssig. Hier

spielt offenbar eine bestimmte Gewöhnung mit; unser sachmotorisches Vorstellen ist so wenig geübt, ans Licht des Bewußtseins zu treten, daß es, wenn es plötzlich heraufbemüht werden soll, der visuellen Hilfe bedarf. Das hat aber, wie die rapide Übbarkeit beweist, mit seiner originalen Kraft und Disponiblität nichts zu tun.

Das Ergebnis dieses zur Verhütung von Beurteilungsfehlern und zum Verschließen falscher Wege nötigen Abschnittes ist, daß wir bis jetzt kaum ein Mittel haben, um das Vorwiegen einer Reproduktionsklasse durch Selbstwahrnehmung einwandfrei nachzuweisen oder seinen Einfluß auf die geistige Gesamtstruktur festzustellen. Die experimentelle Methode, die ja überwiegend das intraindividuelle Stärkeverhältnis der Vorstellungsarten zu ermitteln sucht, hat bisher mit dem Auffinden gesetzmäßiger Zusammenhänge wenig Glück gehabt; es ist fraglich, ob die Selbstbeobachtungsmethode, wenn sie sich das gleiche Ziel setzte, erfolgreicher wäre. Entweder ist das „Vorwiegen" einer sensorischen Vorstellungsart für die Gesamtanlage unserer Psyche unwichtig und einflußlos, oder es ist zu schwer festzustellen; auf eine dieser beiden Weisen erklärt sich jedenfalls das Abprallen aller dem intraindividuellen Verhältnis der Reproduktionsklassen bisher gewidmeten Untersuchungen. Wenn unsere Enquete, methodisch unfertig, wie sie war, doch schon einige deutliche Resultate gebracht hat, so verdankt sie das z. T. dem Umstande, daß sie zum ersten Male bewußt und absichtlich den „starken" und nicht den „vorwiegenden" Motoriker zum Ausgangspunkt gewählt hat.

10. Das Verhältnis von Stärke und Entbehrlichkeit der Vorstellungen und das typenlose Wortvorstellen.

Betrachten wir einmal die auf Seite 139 mitgeteilten Zahlen von einem anderen Gesichtspunkte aus.

Den Personen der Gruppe A, die zwar gewöhnliche Töne deutlich, hohe, ihrer Stimme unerreichbare Töne aber nur undeutlich oder gar nicht vorstellen können, sind die Stimmbewegungsvorstellungen unentbehrlich, sie sind bei ihnen, sofern Töne vorgestellt werden sollen, „unabschüttelbar". Bei den Personen der Gruppe B dagegen, die unsingbare Töne deutlich vorstellen, sind diese motorischen Vorstellungen entbehrlich.

Man sollte nun zunächst erwarten, daß die motorischen Vorstellungen um so aufdringlicher, unabschüttelbarer, unentbehrlicher seien, je stärker sie sind und, was doch wohl damit zusammenhängt, je mehr sie sich der Selbstbeobachtung aufdrängen. Die erwähnte Tabelle aber spricht gegen diese Voraussetzung. Von den Personen, die ihre Stimmbewegungsvorstellungen beim Durchdenken eines auswendig gelernten Musikstückes bemerken, sind diese motorischen Vorstellungen bei 5 unabschüttelbar, bei 24 sind sie entbehrlich. Bei den Personen mit unbemerkbaren Stimmbewegungsvorstellungen lauten die entsprechenden Zahlen 5 und 25. (Man darf hier nur von unbemerkbaren, nicht von nicht vorhandenen Stimmbewegungsvorstellungen reden, denn wo sie, wie bei den 5 Vertretern der Gruppe A, unabschüttelbar sind, wo ohne sie keine Töne deutlich vorgestellt werden können, da müssen sie ja wohl vorhanden sein.) Diese Zahlen scheinen darauf hinzuweisen, daß Stärke und Bemerkbarkeit einer Vorstellungsart gar keinen Einfluß auf ihre Unentbehrlichkeit und Unabschüttelbarkeit hat. Zwar arbeitet unsere Tabelle an sich mit zu kleinen Zahlen, ist dem Zufall zu sehr ausgesetzt. Aber sie findet bereits eine gewisse Stütze an der anderen, gleichfalls schon erwähnten Berechnung, in welchem Verhältnis Unabschüttelbarkeit (Gruppe A) oder Entbehrlichkeit (Gruppe B) der Stimmbewegungsvorstellungen zur motorischen Gesamtanlage stehen. Auch dabei gelangen wir durchaus nicht zu dem ursprünglich einleuchtenden Ergebnis, daß die starken Motoriker relativ mehr zu Gruppe A gehören, relativ unabschüttelbarere motorische Gesangsbewegungsvorstellungen haben, sondern es wurden unregelmäßig gestufte Zahlen gewonnen, aus denen man je nach der Gruppierung Verschiedenes herauslesen könnte, die also jede Gesetzmäßigkeit negieren.

Eine noch stärkere Bestätigung erhält unser negatives Ergebnis durch die Verwertung des Versuchs 3 und der Antworten auf Frage 30 unserer Enquete (vgl. S. 16). Der Versuch, die Tonleiter vorzustellen und sie dabei über die obere Grenze der eigenen Stimmlage hinaus zu verfolgen, hat sich als ein gutes Mittel ergeben, um die Abschüttelbarkeit der motorischen Vorstellungen zu prüfen[1]). Diese drängen

[1]) Natürlich wieder mit Ausschluß der auf Seite 138 erwähnten erfolgreichen „Quietscher", die die Tonreihe beliebig weit verfolgen können, ohne auf kinästhetische Hilfsempfindungen zu verzichten.

sich dabei noch viel stärker auf, als bei Versuch 2 (Vorstellen unsingbar hoher Töne), weil sie ja im Anfang des Versuches noch mitwirken können und man sich erst im weiteren Verlaufe plötzlich von ihnen emanzipieren soll. In der Tat haben mehrere Beantworter erklärt, daß ihnen die Durchführung des kleinen Experiments nur dann gelang, wenn sie sich die Tonreihe von Anbeginn mit der Klangfarbe des Klaviers oder der Geige dachten, wodurch die Mitwirkung des inneren Singens vollständig ausgeschlossen wurde.

Um aber ganz sicher zu sein, daß Versuch 3 auch wirklich ein sicheres Symptom für die Unabschüttelbarkeit der motorischen Vorstellungen bot, habe ich nur die Aussagen solcher Personen verwertet, die auf Frage 29 mit „Deutlich" geantwortet hatten. Denn bei ihnen war es ausgemacht, daß die Unfähigkeit, die gedachte Tonleiter bis über die obere Stimmgrenze zu verfolgen, nicht auf der Schwäche der akustischen Vorstellung, sondern wirklich auf dem Unvermögen beruhte, das innere Singen loszuwerden.

Wir hätten hier also wieder zwei Gruppen. Die eine, A, antwortet auf Frage 29 „Deutlich", auf Frage 30 dagegen „Mit Mühe" oder „Ohne deutliche Tonvorstellung" oder „Nein". Die motorischen Vorstellungen dieser Gruppe sind relativ unabschüttelbar, sie sind es wenigstens da, wo die Aufdringlichkeit des inneren Singens so begünstigt wird wie in Versuch 3. Die zweite Gruppe, B, antwortet auf Frage 29 „Deutlich", auf Frage 30 dagegen „Leicht und sicher". Ihr inneres Singen ist also im weitesten Umfange ausschaltbar.

Diese Gruppenteilung verglich ich nun mit derjenigen der motorischen Gesamtanlage. Wir haben da erstens die „Stark und vielseitig Gesamtmotorischen", die sich auf mehreren von den drei Vorstellungsgebieten, dem sprech-, schreib- und sachmotorischen, als stark motorisch erweisen (auch die später zu besprechenden „gesteigerten Sprechmotoriker" gehören zu dieser Gruppe), und zweitens die schwach oder einseitig Gesamtmotorischen, deren kinästhetische Reproduktionen entweder durchgängig schwach sind oder doch der Universalität entbehren, die denen der ersten Gruppe eigen ist. (Näheres über die Staffelung der gesamtmotorischen Anlage in II Kap. 6.) Es ergibt sich nun folgende Tabelle:

Gruppe A: Stark und vielseitig Gesamtmotorische 20, Schwach oder einseitig Gesamtmotorische 11.

Gruppe B: Stark und vielseitig Gesamtmotorische 28, Schwach oder einseitig Gesamtmotorische 14.

Wiederum geben beide Gruppen fast dieselben Zahlenverhältnisse, es scheint sich also zu bestätigen, daß Stärke oder Schwäche der motorischen Vorstellungen auf ihre Abschüttelbarkeit ganz ohne Einfluß sind[1]).

Unsere Enquete bietet endlich noch eine dritte Gelegenheit, um bei einer ganz anderen Art der motorischen Vorstellungen, nämlich den motorischen Wortvorstellungen, das Verhältnis von Stärke (bzw. Bemerkbarkeit) und Unentbehrlichkeit (bzw. Unabschüttelbarkeit) zu prüfen. In einem Teil der Fragebogen unserer Enquete war nach Frage 13 der sogenannte „Kontrollversuch" eingefügt worden (vgl. S. 11). Erforderte vom Beantworter die Probe, ob er Zahlsätzchen und drei-

[1]) Von besonderem Interesse scheint es zu sein, die beiden Gruppen A und B, wie wir sie unter den Beantwortern der Frage 30 unterschieden haben, wiederum zusammenzuhalten mit den Stärkeverhältnissen derjenigen motorischen Vorstellungen, die bei Versuch 3 eigentlich ausgeschaltet werden sollen, also mit den Vorstellungen der Kehlkopfbewegungen des inneren Singens. Über deren Stärke bzw. Bemerkbarkeit geben uns ja die Antworten auf Frage 26 B 3 Auskunft. Wir erhalten nun folgende Zahlen:

Gruppe A: 6mal motorische Gesangsbewegungsvorstellungen, 9mal keine solche.

Gruppe B: 18mal motorische Gesangsbewegungsvorstellungen, 15mal keine solche.

Dieses Resultat scheint zunächst völlig abstrus. In Gruppe A, die das innere Singen nicht abschütteln kann, bei der doch also die Gesangsbewegungsvorstellungen besonders stark sein müßten, überwiegen solche Personen, die von diesen Vorstellungen nichts bemerken, in Gruppe B aber, die ihr inneres Singen ausschalten kann, verhält es sich gerade umgekehrt. — Der Widerspruch löst sich, wenn wir bedenken, daß die rein akustische Vorstellung der Tonleiter um so leichter werden muß, je mehr musikalische Übung eine Person besitzt; die musikalische Durchbildung spielt hier eine viel größere Rolle als beim Vorstellen unsingbar hoher Töne (Frage 29), worin auch der Musikungeübte durch das Hören von Vogelstimmen, Pfiffen usw. reichliche Praxis hat. Gleichzeitig trägt aber die musikalische Übung auch dazu bei, die einzelnen Elemente der Tonvorstellung, also auch diejenigen des inneren Singens, stärker und bemerkbarer zu machen. Die Kehlkopfbewegungsvorstellungen können also sehr wohl, je stärker sie sind, desto abschüttelbarer sein, weil beides mit der Übung im musikalischen Hören und Ausüben zusammenhängt. Für die uns interessierende Frage beweist dieser Sachverhalt nichts.

stellige Zahlen unter Ausschaltung des inneren Redens, unter Abschüttlung der motorischen Wortvorstellungen, also rein visuell oder akustisch zu denken vermöge. Nun können wir vergleichen, in welchem Zahlenverhältnis diejenige Gruppe, die unabschüttelbare kinästhetische Wortvorstellungen besitzt, zu derjenigen steht, die die ihrigen auszuschalten vermag, und zwar sowohl bei den stark wie bei den schwach Sprechmotorischen.

Als „stark sprechmotorisch" sind in der folgenden Berechnung diejenigen bezeichnet, die entweder auf Frage 2, 13 und 31 mit „stark motorisch" geantwortet haben, oder die nach ihrer Antwort auf Frage 8 häufig „emotionell" lautdenken. (Die Erklärung für dieses letztere Prüfungsmittel wird später geboten werden.) Trifft beides zugleich zu, so gilt der Beantworter als „extrem sprechmotorisch". Trifft keines zu, so gilt er, je nach seiner Antwort auf Frage 2, 13 und 31 als schwach oder nicht sprechmotorisch.

Es waren nun die motorischen Wortvorstellungen unabschüttelbar bei den
Extrem und stark Sprechmotorischen in 16 von 54 Fällen (29,6%).
Schwach und nicht Sprechmotorischen in 6 von 22 Fällen (27,3%).

Das Ergebnis ist dasselbe wie das der Tabellen auf Seite 139 und 144—145. Bei den schwachen wie bei den starken Sprechmotorikern ist das Zahlenverhältnis der beiden Gruppen mit ausschaltbaren und mit nicht ausschaltbaren motorischen Wortvorstellungen fast genau gleich. Es bestätigt sich auf einem ganz neuen Denkgebiete, daß die Stärke einer Vorstellungsart auf ihre Abschüttelbarkeit oder Unentbehrlichkeit keinen Einfluß hat, und wir dürfen daher dieses Ergebnis für sehr wahrscheinlich halten.

Wie aber ist es zu erklären? Mögen wir immerhin wissen, daß manchmal eine schwache Vorstellungsart die überwiegende und dominierende sein kann, im allgemeinen darf es doch als gültig angesehen werden, daß eine Vorstellungsklasse, je stärker und bemerkbarer sie ist, um so mehr Chance hat, die vorwiegend gebrauchte zu sein, diejenige also, auf der der Denkakt ruht und ohne die er nicht ablaufen kann. Es müßten also unbedingt im allgemeinen die stärkeren Vorstellungen auch die unentbehrlicheren sein.

Wenn dem nicht so ist, so müssen wir annehmen, daß die schwachen Vorstellungen gleichfalls einen Grund haben, der sie unentbehrlich,

unabschüttelbar macht, daß hier gewissermaßen zwei verschiedene Formen des Festhaftens der Vorstellungen am Denkakt miteinander kämpfen.

Was aber kann das für ein Grund sein? Das vorige Kapitel bietet uns die Lösung. Wir sahen, daß eine schwache Vorstellungsklasse oft eine stärkere unterstützt. Offenbar geschieht das in solchem Umfange, und die schwächeren, unselbständigeren Vorstellungen verschmelzen dabei so fest mit den stärkeren, daß die Verbindung unauflösbar wird. Starke Vorstellungen werden unabschüttelbar durch ihre eigene Kraft, schwache durch die Festigkeit ihrer Amalgamierung.

Solchen Verlust an Selbständigkeit bei gleichzeitigem Gewinn an Unentbehrlichkeit scheinen motorische Vorstellungen namentlich dann aufzuweisen, wenn ihnen die Lokalisierbarkeit abgeht, wenn man nicht mehr zu sagen vermag, welche Körperstellen eigentlich an der Bewegungsvorstellung beteiligt sind, wenn der Fall eintritt, der im Fragebogen (Versuch 1a) durch die Worte charakterisiert worden ist: „Übrigens ist man manchmal außerstande, solche einzelnen Bewegungs- und Berührungsvorstellungen in sich nachzuweisen, ist sich aber trotzdem des inneren Redens unzweideutig bewußt." Der bezeichnete Zusammenhang tritt z. B. hervor in den Selbstbeobachtungen, die Herr Dr. W. Betz teils in der Beantwortung unserer Enquete, teils in seinem Aufsatze über „Vorstellung und Einstellung" (4 S. 285ff.) mitteilt. Er ist ein schwacher Sprechmotoriker, sein inneres Reden vollzieht sich ohne Lokalisation und Spezialisierung. Aber diese an sich matten, undifferenzierten motorischen Wortvorstellungen „perfektionieren" die akustischen, machen sie deutlich und sind ihnen fast unentbehrlich. So kann der Klang fremder Stimmen, der ja nicht leicht motorisch vorgestellt werden kann, nur undeutlich vergegenwärtigt werden, und die Geschwindigkeit des leisen Lesens wird durch das Sprechtempo bestimmt. Allerdings beschränkt sich diese Amalgamierung bei B. auf das Gebiet des Wortvorstellens. In der Musik ist er reiner Akustiker und kann Frage 29 und 30 mit „deutlich, leicht und sicher" beantworten.

Daß die amalgamierten schwachen Vorstellungen, obgleich sie durch die Verschmelzung für die geistige Arbeit wichtiger und unentbehrlicher werden, doch zugleich häufig für die Selbstbeobachtung

verschwinden, sahen wir bereits (vgl. S. 139). Ähnlich wie schwaches motorisches Wortvorstellen zeigt auch schwaches akustisches die Tendenz, mit anderen Vorstellungsklassen zu verschmelzen und dabei selbst unkenntlich zu werden, letzteres vielleicht noch mehr als das motorische, weil ja schwaches akustisches Vorstellen mit am schwersten zu erkennen ist. Nehmen wir nun den häufig vorkommenden Fall, daß schwaches motorisches und akustisches Wortdenken zusammentreffen, so kann man leicht erraten, was meist geschehen wird. Beide werden sich zu einem schwer analysierbaren Gemengsel vereinigen, bei dem nam, wenn man es flüchtig betrachtet, überhaupt keine bestimmte Vorstellungsart wahrzunehmen vermag, während man bei genauerer Selbstbeobachtung zweifelhaft wird, ob man es mit akustischem oder motorischem Vorstellen zu tun hat. Wir haben hier das sogenannte „typenlose" oder „abstrakte" Wortvorstellen. Es ist nicht etwa zu verwechseln mit jenem angeblich bild- und wortlosen „rein abstrakten" oder „cogitativen" Denken, das in der neuesten Psychologie eine so große Rolle spielt. Wer die hier geschilderte Erscheinung in sich erlebt, ist sich durchaus klar darüber, daß er Worte denkt, er weiß nur nicht, mit welchen Mitteln und Elementen er es tut und bildet sich womöglich eine psychologisch unhaltbare und unverständliche Theorie, daß es eine „Wortvorstellung an sich" geben könne, die weder motorisch noch akustisch noch visuell ist.

Gut beschrieben hat das Phänomen Beaunis (3 S. 464—465). In ganz passiver, träumerischer Stimmung pflegt es sich einzustellen. „Ce que existe toujours c'est le mot pensé, . . . le mot pensé dégagé de ses concomitants auditifs, moteurs, visuels." Ein visuelles Druckbild stellt sich bei B. manchmal daneben ein — ein Zeichen, daß das visuelle Element, wenn es auftritt, nicht mit in die Verschmelzung eingeht, sondern selbständig bleibt. So habe ich denn auch gefunden, daß Personen, die sich nicht klar darüber waren, aus welchen Bestandteilen ihr Wortvorstellen zusammengesetzt war, fast immer nur auf den akustischen und motorischen Faktor rieten und zwischen beiden schwankten, dagegen fast nie auf den visuellen. — Auch ich selbst, der ich sonst stark wortmotorisch und leidlich stark wortakustisch bin, habe in müder, abgespannter Stimmung zuweilen beobachtet, daß die motorische Wortvorstellung ihre Lokalisation und Differenzierung verlor und dann kaum noch als motorisch zu erkennen war,

sondern sich dem reinen „mot pensé“ näherte. Ich mußte mir sagen: Hätte ich nicht aus meiner sonstigen Erfahrung die klare Erinnerung an die motorische Wortvorstellung, die es mir ermöglichte, auch den hier vorliegenden Prozeß noch als eine solche zu erkennen, so würde ich jetzt sicherlich glauben, das oft geschilderte abstrakte Wortdenken zu erleben. So gilt es ganz allgemein, daß, wenn von den beiden gleichzeitig anwesenden Wortvorstellungen, der akustischen und motorischen, die eine schwach, die andere stark ist und durch irgendein Moment das starke Element gedämpft wird, ganz plötzlich ausnahmsweise das typenlose Wortvorstellen eintreten kann. Herr Leutnant v. H. ist starker Wortmotoriker, dagegen schwacher Wortakustiker. Er entsinnt sich eines Gesprächs: „Ich hörte alles noch einmal, aber nicht eigentlich auditiv, mit den Ohren, als Klang, sondern mit der Vernunft.“ Hier ist die Dämpfung des an sich stärkeren, motorischen Elements wohl dadurch erfolgt, daß das erinnerte Objekt, das Gespräch, ursprünglich akustisch geboten worden war.

In größter Vollständigkeit zeigt sich das Phänomen des scheinbar typenlosen Wortdenkens in den Selbstbeobachtungen, die mir Vernon Lee übermittelt hat. Hier finden sich die verschiedenen charakteristischen Punkte zusammen, das Entstehen aus mangelnder Lokalisation der motorischen Vorstellungen, das Schwanken, ob man den Vorstellungsprozeß als motorisch oder akustisch oder gar als eine besondere Art des Denkens ansprechen solle, und schließlich die Übertragung dieser ganzen Erscheinung auch auf das musikalische Gebiet. Ich hebe einige bezeichnende Sätze heraus: (Zu Versuch 1a unserer Enquete): "I am not conscious of any movements or tendency to movements in the mouth; at the same time I cannot say that I really hear my voice saying these numbers, because I cannot conceive, what subjective hearing can be like. — I have no strong power of localisation because I have no clear map of the inside of body (?). — Still, what happens is, I suppose, more like hearing than like moving the organs of speech. — There seems to be a fourth possibility, a sort of economic abstract thinking which is not auditive or visual or motor, the way one thinks when one does not think how one thinks. — What I mean by abstract thinking ... that is to say unlocalised motor processes. — I very commonly have a melody performing itself in me; but where, I cannot say. — I feel the piece performing itself

somewhere between my thorax and my temples, but the only localization, and not strong, is in the nostrils. — I do not think I hear it, because . . . I am utterly without memory of harmony, in my memory there is no third dimension for sound. (Fehlende Mehrstimmigkeit des Vorstellens beweist in Wahrheit höchstens Unselbständigkeit, nicht Mangel des akustischen Faktors.) Auf Frage 26 der Enquete antwortet V. L.: „Vorstellung of the piece itself." Das wäre also das musikalische Gegenstück zu Beaunis' „mot pensé", die typenlose, abstrakte Art, Musik zu denken.

11. Solidarität und Antagonismus von Wort- und Sachtyp.

Auch Theorien lieben die zyklische Entwicklung. Die Lehre von den Vorstellungstypen hielt zuerst die visuelle, akustische, motorische Anlage für etwas schematisch Einheitliches, von den speziellen Vorstellungskreisen Unabhängiges. Dann gewahrte man die Unterschiede der Teiltypen, und deren Zahl und Art nahm so überhand, daß die Möglichkeit, überhaupt noch eine Person als „Visuellen" oder „Motoriker" zu charakterisieren, ganz geschwunden zu sein schien. Allgemach aber ringt man sich zu der noch „hintergründlicheren" Erkenntnis durch, daß diese Fülle der Teiltypen nur phänomenologisch ist, nur auf der Alteration der ursprünglichen Anlage durch Objektwirkungen und Übungseinflüsse beruht, daß diese Anlage selbst aber vielleicht beinahe so einheitlich ist, wie es die alte Lehre angenommen hatte.

Der Kampf zwischen diesen beiden Auffassungen, der „atomistischen" und der „Solidaritätstheorie", wie man sie nennen könnte, kann am besten durch die Frage entschieden werden, ob Wort- und Sachtyp sich solidarisch, indifferent oder gar antagonistisch gegenüberstehen. Auf diesem Gebiete ist die „atomistische" Ansicht am besten begründet, denn unter allen Teiltypen fallen Wort- und Sachtyp durch ihre häufige Diskordanz am meisten ins Auge, und überdies ließe sich ihre Verschiedenheit sogar physiologisch erklären; denn nimmt man an, daß die einseitigen Typen auf vorwiegender Ausbildung gewisser Hirnrindenpartien beruhn, so kann der „Atomist" für seine Ansicht

ins Feld führen, daß man den sprachlichen Funktionen spezielle Zentren zuweist, die also für sich allein einer höheren oder niederen Ausbildung fähig sind als die übrigen, dem sachlichen Vorstellen gewidmeten Teile der Hirnrinde.

Visuellen Wort- und Sachtyp zu vergleichen bietet uns Frage 12C und D unserer Enquete, sowie Nachtragsfrage 1 Gelegenheit. Störend ist nur der Umstand, daß, wie wir gesehen haben (S. 81ff.), Frage 12C und D so vage gefaßt sind, daß man nicht wissen kann, ob der Beantworter sie auf Grund seines aktuellen oder seines potentiellen Typus entscheidet. Bekennt er sich auf diese Frage hin als stark wortvisuell, so wird er es allerdings mit Sicherheit sein, denn wer im aktuellen Typus stark visuell ist, der ist es im potentiellen erst recht. Erklärt er sich aber als schwach oder nicht wortvisuell, so könnte er im potentiellen Typus, d. h. wenn er seine Aufmerksamkeit auf die Gesichtsbilder der Worte und Zahlen richtet und einen speziellen Versuch macht, noch immer stark visuell sein. Die Antworten auf Frage 12 ganz beiseite zu lassen und nur diejenigen der Nachtragsfrage 1 in Betracht zu ziehen, hätte eine gar zu große Beschränkung der Antwortenzahl bedeutet. So konnten wir denn der Kategorie „stark wortvisuell" nur die andere „nicht sicher stark wortvisuell" gegenüberstellen, damit wir das Recht hatten, zu der letzteren auch alle diejenigen zu rechnen, die nach Frage 12C schwach visuell sind, bei denen also vielleicht nur die Schwäche des aktuellen Typus festgestellt ist. Immerhin werden die zu dieser Gruppe gehörenden Personen meist wirklich schwach potentiell wortvisuell sein, denn soweit sie die Nachtragsfrage 1 beantwortet haben, berücksichtigen sie ja den potentuellen Typis, und die Beantworter der Frage 12 tun es wenigstens zum Teil auch.

	Stark wortvisuell	Nicht sicher stark wortvisuell
Stark sachvisuell	54	18
Schwach sachvisuell	4	23

Die Kontingenz ist klar. Aber noch mehr frappiert die Tatsache, daß speziell die Kontingenz der „Stark wortvisuellen" zur „Stark sachvisuellen" Anlage eine fast restlose ist, daß mit geringen Ausnahmen

jeder stark Wortvisuelle zugleich stark sachvisuell ist. Von den vier Personen, die hier als Ausnahmen figurieren, sind zwei, ein Mathematiklehrer und ein Kaufmann, nur im Zahlendenken auf Grund besonderer Übung im schriftlichen Rechnen stark visuell, im Wortdenken dagegen nicht. Diese beiden Herren hätten also eigentlich nach „Vorbemerkung Nr. 3" unseres Fragebogens nicht an der Beantwortung der Enquete teilnehmen sollen, sie gelten hier als stark wortvisuell, obgleich sie es nur auf Grund lokaler Übung auf dem Gebiete sind, das bei unseren Versuchen benutzt worden war.

Viel weniger ausgeprägt ist die umgekehrte Kontingenz, diejenige der stark sachvisuellen mit der stark wortvisuellen Anlage. Unter 72 stark Sachvisuellen war ein Viertel, nämlich 18, nicht sicher stark wortvisuell. Das liegt natürlich zum Teil an der geschilderten Unfertigkeit unserer Methode; unter den „Nicht sicher stark Wortvisuellen" würden sich bei ausreichend genauer, ausschließlich auf den potentiellen Typus bezogener Prüfung noch verschiedene tatsächlich stark Wortvisuelle finden, so daß die Kontingenz stärker hervortreten müßte als in obiger Tabelle. Aber verschwinden würde der Unterschied der beiden Kontingenzrichtungen keineswegs. Es gibt tatsächlich eine erhebliche Zahl von Personen, die stark sachvisuell, aber schwach wortvisuell veranlagt sind, nämlich, wie wir sehen werden, die ästhetisch und konkret Gerichteten. Was bei diesen die Solidarität zwischen visuellem Sach- und Worttyp zerreißt, ist lokale Übung auf Grund einseitigen Interesses; andernfalls würde diese Solidarität wahrscheinlich hier eine ebenso vollständige sein wie bei der umgekehrten Kontingenz.

Die Übereinstimmung zwischen visuellem Wort- und Sachtyp ist zuweilen ganz und gar geleugnet worden, so von St. Paul und Flournoy (31 S. 120). Daran war zum Teil die Beobachtung der besonderen Verhältnisse schuld, die, wie schon erwähnt, bei den ästhetisch und konkret Veranlagten vorliegen; zum Teil aber lag diese Hinwendung zur atomistischen Lehre daran, daß man nur den aktuellen Typus ins Auge faßte. Gewiß, wenn man das tut, so scheint jede Solidarität aufgehoben. Im sachlichen Denken ist dann jeder überwiegend visuell, weil der Gesichtssinn im Reiche der realen Dinge die Hauptrolle spielt; im aktuellen Wortdenken dagegen sind nur verhältnismäßig wenige visuell, weil Lesen und Schreiben unwichtiger ist als Sprechen und Hören. Daß wir im aktuellen Typus fast nur phänomenologische

Verhältnisse, im potentiellen Typus dagegen die wirklichen psychologischen Beziehungen erfassen, daß also unsere Konzentration auf den potentiellen Typus einen Fortschritt in der Untersuchung der Vorstellungstypen bedeutet, wird hier besonders klar.

Auf akustischem Gebiete wird der Sachtypus vertreten durch das Vorstellen von Tönen und Geräuschen im Gegensatz zum Vorstellen von Wortklängen. Segal hat bereits (32 S. 202 u. 213) auf experimentellem Wege die Solidarität zwischen wort- und tonakustischer Anlage wahrscheinlich gemacht, und wenn man seinen Untersuchungen auch den Vorwurf gemacht hat, daß sie sich auf einer viel zu kleinen Zahl von Fällen aufbauen, so wird er mit dem erwähnten Ergebnis doch sicherlich recht haben, da es genau dem entspricht, was wir auf visuellem Gebiete schon erkannt haben und auf motorischem gleichfalls bestätigt finden werden.

Segals Resultat durch unsere Umfrage zu verifizieren ist mir nicht gelungen, und diese Schwierigkeit ist vielleicht prinzipieller Natur, der Selbstwahrnehmung stellen sich hier möglicherweise unüberwindliche Hemmnisse in den Weg. Soll sie die Fähigkeit, Wortklänge deutlich und mühelos vorzustellen, vergleichen mit der deutlichen und mühelosen Reproduktion musikalischer Töne? Das führt zu nichts, denn diese letztere Art der Vergegenwärtigung ist zu leicht, fast ein jeder ist dazu imstande. Man müßte schon eine Erschwerung, eine erhöhte Leistung für das Tonvorstellen erfinden, was das Experiment besser vermag als die Selbstwahrnehmung. Gerade Segals Versuche beweisen das. Sofern die Methode der Selbstwahrnehmung sich bemüht, es hierin dem Experimente gleichzutun, und erhöhte Anforderungen an das Tonvorstellen zu stellen, so wird sie mit Notwendigkeit dazu geführt, die Reproduktion der Mehrstimmigkeit, der unsingbar hohen Töne, der fremdartigen Klangfarben zu verlangen. Um jedoch diese Arten der akustischen Vergegenwärtigung gut durchzuführen, bedarf der Beantworter nicht nur der Stärke, sondern auch der Selbständigkeit seiner akustischen Vorstellungen, d. h. die letzteren dürfen nicht auf die Unterstützung der motorischen angewiesen sein. Um dagegen Wortklänge deutlich und mühelos zu reproduzieren, ist man nicht auf die Selbständigkeit der akustischen Vorstellungen an-

Digitized by Google

gewiesen, das innere Reden kann ihnen dabei zu Hilfe kommen. Es werden also, wenn akustisches Wortdenken und Reproduktion unsingbar hoher Töne usw. einander gegenüber gestellt werden, eigentlich zwei ziemlich ungleichartige und ungleichwertige Leistungen miteinander verglichen, und dem ist es wohl zuzuschreiben, daß sich zwischen den Antworten auf Nachtragsfrage 2 und auf Frage 29 und 30 unserer Enquete gar keine gesetzmäßige Beziehung hat finden lassen. Immerhin ist diese Untersuchung, weil Nachtragsfrage 2 von zu wenigen beantwortet worden ist, noch nicht maßgebend genug und sollte wiederholt werden.

Auf motorischem Gebiete interessiert uns nicht nur der Wort- und Sachtyp, der erstere scheidet sich auch noch in die beiden Teiltypen der sprech- und schreibmotorischen Anlage. Zur Ermittlung der letzteren dient die Frage 12A und B der Enquete; bei der Verwertung der betreffenden Antworten wurde das Bereich der „Schreibmotoriker" möglichst groß genommen, d. h. es wurden auch die (wenigen) Zeichenmotoriker dazu gerechnet, die nicht Worte, sondern Figuren durch unwillkürliche Hand- und Armbewegungen wiedergeben, und ferner natürlich diejenigen, deren starke schreibmotorische Vorstellungen sich auch im aktuellen Denken der Selbstwahrnehmung offenbaren. Die sprechmotorische Anlage wurde wiederum nach Frage 2 (13 und 31) und nach Frage 8 beurteilt, und auch hier wurde das Urteil „stark sprechmotorisch" gefällt, wo überhaupt irgendein Anzeichen dafür vorhanden war, sei es, daß der Beantworter sich wenigstens einmal als „stark motorisch" bezeichnet hatte, oder daß die Erscheinung des Lautdenkens bei ihm häufig oder in emotioneller Form vorkam.

Der Vergleich beider Zählungen ergab nun die folgende Tabelle:

	Schreibmotorisch	Nicht schreibmotorisch
Stark sprechmotorisch	49	65
Nicht stark sprechmotorisch	5	31

Es zeigt sich, daß die Schreibmotoriker fast durchweg auch stark sprechmotorisch sind, nur $^1/_{11}$ aller Fälle ist es nicht. Dagegen sind die starken Sprechmotoriker zum größten Teil nicht schreibmotorisch, obgleich auch die Kontingenz der starksprechmotorischen mit der

schreibmotorischen Anlage deutlich genug hervortritt. Dieser Unterschied war zu erwarten. Die Schreibvorstellung ist durchschnittlich bei weitem nicht so eingeübt wie die Sprechvorstellung; es gehört also ein viel geringerer Grad motorischer Anlage dazu, unwillkürlich laut zu sprechen, als dazu, unwillkürliche Schreibbewegungen zu machen. Die letztere Eigentümlichkeit ist denn auch weit seltener. Hinzukommt, daß wir die schreibmotorische Anlage nicht so eingehend geprüft haben wie die sprechmotorische; der Frage 2, die das Vorkommen starker potentieller sprechmotorischer Vorstellungen mit Hilfe direkter Selbstbeobachtung konstatiert, wurde bei der Untersuchung der schreibmotorischen Anlage keine entsprechende Parallelfrage zur Seite gestellt, andernfalls wäre wohl die Zahl der Schreibmotoriker erheblich größer geworden.

Die sachmotorische Anlage wurde durch Frage 10 und 11 der Enquete (Mitbewegungen bei Kugelspielen und beim Kindfüttern) geprüft. Daß diese Art der Feststellung sehr mangelhaft war, sei schon hier zugegeben. Sie war es namentlich deshalb, weil diese Bewegungen gar zu leicht entstehen, also nur von einem sehr geringen Grade motorischer Anlage Zeugnis ablegen, und ferner, weil viele Menschen selten oder nie in der Lage sind, Kegel, Tivoli, Lawn Tennis usw. zu spielen oder ein Kind zu pflegen. Viele mußten daher die Fragen unbeantwortet lassen, bei anderen wurde die Erklärung, daß die betreffenden Mitbewegungen selten oder nicht aufgetreten seien, für unseren Zweck entwertet durch die andere, daß sie auch selten oder niemals dazu Gelegenheit gehabt hätten. Wir lassen in der nachfolgenden Tabelle natürlich solche Fälle unberücksichtigt und zählen nur diejenigen mit, bei denen das seltene oder fehlende Auftreten der Mitbewegungen ein „unmotiviertes" war, d. h. wo häufige Gelegenheit zu solchen Bewegungen gegeben war. — Da die Prüfung des sachmotorischen Vorstellens, wie gesagt, zu wünschen übrig ließ, so wurde diejenige des zweiten Vergleichsmomentes, des wortmotorischen Vorstellens, besonders genau und abgestuft vorgenommen, um nach Möglichkeit ein deutliches Resultat zu erzielen und die Zahl der „schwach oder nicht Sprechmotorischen" nicht zu klein werden zu lassen. Wir unterscheiden also hier die drei Stufen der „Extrem Sprechmotorischen", „Stark Sprechmotorischen" und „Schwach oder nicht

Sprechmotorischen" nach den schon auf Seite 146 dargelegten Beurteilungsmaßstäben.

So ergab sich folgende Tabelle für das Verhältnis der sach- und sprechmotorischen Anlage.

	Extrem sprechmot.	Stark sprechmot.	Schwach oder nicht sprechmot.
Kugelspiel-Mitbewegung häufig	15	43	10
Dieselbe unmotiviert nicht oder selten	0	6	5
Kindfütter-Mitbewegung häufig . . .	7	13	1
Dieselbe unmotiviert nicht oder selten	0	8	5

Auch hier sehen wir durchgehende beiderseitige Kontingenz. Die schwach Sachmotorischen werden z. B. bei beiden Prüfungsweisen den Sachmotorischen gegenüber relativ immer zahlreicher, wenn wir von der Sparte der „Extrem Sprechmotorischen" zu derjenigen der „Schwach oder nicht Sprechmotorischen" vorschreiten. Diesmal aber ist es die Kontingenz „Sprechmotorisch—Sachmotorisch", die stärker ausgeprägt ist als die umgekehrt gerichtete; die Extrem Sprechmotorischen zählen bei beiden Prüfungen keinen einzigen Fall, der nicht zugleich sachmotorisch wäre, während sich ein großer Teil der Sachmotorischen auch auf die schwächeren Grade der sprechmotorischen Anlage verteilt. Der Grund wurde schon angedeutet: Die als Prüfungsmittel der sachmotorischen Eigenart benutzten Mitbewegungen entstehen leicht und verlangen nur einen geringen Grad motorischer Anlage, die „Extrem Sprechmotorischen" dagegen stellen einen recht hohen Grad derselben dar. Solidarität zwischen dem sprech- und sachmotorischen Gebiete vorausgesetzt, braucht doch der schwächere Grad nicht den stärkeren zu bedingen, wohl aber umgekehrt.

Ziehen wir das Fazit dieser gesamten Berechnungen, so ergibt sich Folgendes: Wir können nicht erwarten, daß absolute Kontingenz zwischen den Teilgebieten einer Reproduktionsart da zutage tritt, wo, wie beim Vorstellen der ästhetisch Interessierten, spezielle Übungseinflüsse differenzierend wirken, oder wo ein geringerer Grad motorischer Disposition mit einem höheren verglichen wird. Überall aber, wo diese verhüllenden Momente nicht mitspielten, zeigte sich die

Kontingenz der Teiltypen so stark, daß sie nur wenige Ausnahmen zuließ. Unsere Ergebnisse bedeuten also einen unzweideutigen Sieg der Solidaritätshypothese. Einer Autosuggestion, die den Beantworter, der sich einmal für einen Motoriker hält, etwa veranlaßt hätte, sämtliche motorische Einzelsymptome bei sich zu finden, darf man dieses Resultat nicht zuschieben, denn sie hätte alle Ausnahmen verwischt und alle Kontingenzen doppelseitig gleich stark gemacht.

Man könnte sagen, die Solidarität des sach- und wortvisuellen Vorstellens sei zu erwarten gewesen und sei eigentlich selbstverständlich. Manche Gehirnphysiologen wie Wernicke und Goldstein leugnen die Existenz eines besonderen Lesezentrums, und wenn es doch besteht, so muß es jedenfalls mit dem allgemeinen optischen Rindenzentrum in sehr engen Beziehungen stehen, da Alexie ohne andere Ausfallserscheinungen auf dem Gebiete der sachlichen Gesichtserinnerungen kaum vorkommt. Überdies scheint es, daß die wortvisuelle Anlage sich zuweilen genetisch aus der sachvisuellen entwickelt oder an ihre leerwerdende Stelle tritt. Sehr bezeichnend hierfür ist die Bekundung von Dr. V. Augagneur (St. Paul 31 S. 119—120): „Enfant, un ‚bateau' était pour moi le souvenir réel des barques à fond plat que l'on voit sur la Saône; plus tard, au cours des raisonnements rapides, le bateau s'est schématisé, il a perdu sa réalité concrète, il est devenu une abstraction: la toue (Fährboot) des rébus; encore souvent est-ce un maximum et ne vois-je de bateau que le mot imprimé. Je fais sans cesse de meme dans un discours." — Ganz anders steht es bei den motorischen Vorstellungen; ein besonderes motorisches Sprechzentrum wird allgemein angenommen, abgetrennt von den übrigen Zentren der Bewegungsvorstellung und auch, falls ein solches besteht, vom Schreibzentrum. Die motorischen Vorstellungen der Sprache entwickeln sich ganz früh im Kinde, ziemlich gleichzeitig mit den sachlichen Bewegungsvorstellungen, wie sie durch Laufen, Spiel und Leibesübung, durch Handhaben und Abtasten der Dinge entstehen; ein genetischer Zusammenhang oder ein solcher durch Vikariieren, wie wir ihn soeben bei den visuellen Vorstellungen beobachteten, ist also bei den motorischen nicht denkbar. Wenn trotzdem die Korrelation zwischen den sprechmotorischen Reproduktionen einerseits, den schreib- und sachmotorischen andererseits eine so feste ist, so muß die Solidarität aller Teildistrikte innerhalb der Repro-

Digitized by Google

duktionen desselben Sinnesgebietes als eine prinzipielle angesehen werden.

Als die wichtigste Ausnahme der Einheitlichkeit innerhalb der Reproduktionsbedingungen eines Sinnesgebietes haben wir bereits diejenigen Fälle kennen gelernt, in denen starkes sachvisuelles mit schwachem wortvisuellem Vorstellen zusammentrifft. Den wirklichen Sachverhalt kann man hier wohl am besten so ausdrücken: Die Solidarität der Grundanlagen wird durchkreuzt durch funktionellen Antagonismus, der dann zuweilen differenzierend auf die Grundanlagen zurückwirkt, so daß er sich auch beim potentiellen Typus zeigt. Bei nicht wenigen stark visuellen Personen wird das wortvisuelle Vorstellen durch das sachvisuelle so an die Wand gedrückt und verhüllt, daß es ganz unkenntlich wird. Als ich nach einem Vortrage in der Berliner psychologischen Gesellschaft die Zuhörer über ihr wortvisuelles Denken befragte, trat späterhin in der Diskussion zutage, daß einige, die sich für besonders wortvisuell erklärt hatten, mich tatsächlich gar nicht verstanden hatten, denn ein visuelles Vorstellen, das nicht aus sachlichen Bildern bestand, kam in ihrer Erfahrung kaum vor. Man mußte erst die Zusatzfrage stellen: „Pflegen Sie abstrakte Worte wie ‚Verhältnisse, Qualität, Schicksal', für die es keine anschaulichen Bilder gibt, als gedruckte oder geschriebene Wortbilder zu denken?", um sie auf ihr etwaiges wortvisuelles Vorstellen hinzuleiten. Eine auf Grund solcher näheren Erklärungen vorgenommene Wiederholung meiner Umfrage ergab ein stark verändertes Resultat. Man erkennt, daß für die sonst relativ leichte Untersuchung des visuellen Vorstellens hier eine Schwierigkeit besteht, die man bei der Prüfung des visuellen Typus zu berücksichtigen hat. — Auch bei einzelnen Worten gewahren wir zuweilen, wie das Wortbild durch das sachliche Gesichtsbild zur Seite gehoben wird. So berichtet Mathias Duval (St. Paul **31** S. 72): „Il y a peu d'années, il ne me serait jamais arrivé de ne pas retrouver, au moment voulu, le nom de Kölliker . . . Je n'avais de son individu l'autre image visuelle que celle de son nom imprimé. Ayant eu l'honneur de faire sa connaissance, ma mémoire s'est enrichie de l'image visuelle de sa personne. Dès lors, tout d'un coup, s'est produit ce fait singulier que, lorsque j'avais à retrouver son nom, c'était l'image, le souvenir de son visage

qui se présentait exclusivement, et l'image du nom ne reparaissait pas.“ — Ich selbst gehöre zu den scheinbar ganz abstrakt und verbal denkenden Menschen, meine Fähigkeit sachlicher Visualisation ist minimal. Aber Eigennamen von Personen vergesse ich sehr rasch und kann sie mir sehr schwer zurückrufen, so daß ich stets in Verlegenheit komme, wenn ich in Gesellschaft verschiedene Personen einander vorstellen soll. Zuweilen kann ich selbst auf den Namen solcher Leute, mit denen ich vor zwei Wochen noch täglich verkehrt habe, nicht kommen. Strenge ich mich dann an, um ihn zu finden, so stellt sich blitzartig aufleuchtend und verschwindend, ein verwaschenes visuelles Bild ihres Gesichts ein. Offenbar wird das Denken der Eigennamen dadurch erdrückt, daß ich gewohnheitsmäßig die Menschen unter ihrem Bilde vorstelle, was ich denn, da sachliche Bilder in meiner Selbstwahrnehmung fast niemals vorkommen, wohl unbewußt tun muß. Daß es sich hier um eine allgemeine, von den differentiellen Eigentümlichkeiten einigermaßen unabhängige Gepflogenheit handelt, beweist die bekannte Tatsache, daß, während sonst der früheste geistige und physische Erwerb am spätesten verloren zu gehen pflegt, doch die zuerst gelernten Sprachelemente, Eigennamen und Konkreta, im Alter und in pathologischen Zuständen am leichtesten vergessen werden, weil sie unter der Konkurrenz des bildlichen Vorstellens leiden. Aus diesen Beobachtungen kann man übrigens interessante Schlüsse ziehen: erstens, wie verkehrt die Annahme mancher konszientialistischen Psychologen ist, daß man, wo die Selbstwahrnehmung keine anschaulichen Bilder aufweist, das Recht habe, ein gänzlich unanschauliches Denken anzunehmen; und zweitens, was für ein sonderbares, buntes Gemisch von Worten und eingestreuten Bildern unser stummer Denkmonolog sein muß; die Worte darin müssen sich etwa ausnehmen wie ein abgehacktes Telephongespräch.

Die Unterdrückung des verbalen Vorstellens, nicht nur auf visuellem, sondern ebenso auf akustischem und motorischem Gebiet, findet nun namentlich da statt, wo bestimmte Interessen für das sachliche Vorstellen sprechen, und zwar sind das meist ästhetische. Der Schönheitssinn gravitiert naturgemäß nach der Seite der konkreten, bildhaften Phantasie, die Wort- und Schriftsymbole dagegen sind ihm verhältnismäßig gleichgültig. Vernon Lee z. B. zeigt aufs deutlichste die Verdrängung des Wort- durch das Sachvorstellen; sie ist

überaus stark visuell, aber gar nicht wortvisuell, ihre schreibmotorische, besser zeichenmotorische Anlage zeigt sich nur bei Figuren, nicht bei Schriftzeichen; und sie deutet diese Einseitigkeit ganz richtig, indem sie sagt: "You seem to think that the visual type is distinguished only by remembering the appearance of numerals, printed pages etc., that is to say things which have no aesthetic interest. (Anmerkung des Verfassers: Das habe ich natürlich niemals angenommen.) My experience is that I am never without visual images . . . — I am constantly going over all that I care to see, it is like a constant musical accompaniment of remembered sights; and being interested in these, how could I remember a printed page? It has no attraction." Unsere Enquete erlaubte eine weitgehende Konfrontierung des sachlichen und verbalen potentiellen Typus, die allerdings an dem Mißstande litt, daß die Nachtragsfragen 1 und 2 nicht von allen beantwortet worden sind, und daß die Feststellung des sachmotorischen Vorstellens in Frage 10 und 11 sehr mangelhaft war. Es wurde geprüft die

wortmotorische Anlage in Frage 2, 13, 31 und 8,
sachmotorische Anlage in Frage 10 und 11,
wortvisuelle Anlage in Frage 12 und Nachtragsfrage 1,
sachvisuelle Anlage in Nachtragsfrage 1,
wortakustische Anlage in Nachtragsfrage 2,
sach(ton)akustische Anlage in Frage 26, 29 und 30.

Ich fand nun 9 Beantworter, bei denen ein unzweideutiges Überwiegen des Sachtyps über den Worttyp sich kundgab, sei es, daß es zugleich auf mehreren Vorstellungsgebieten (meist dem visuellen und akustischen) sich offenbarte, sei es, daß es wenigstens auf einem Gebiete in besonders frappanter Form zutage trat. Von diesen 9 Personen hatten 8 spezielle ästhetische Interessen. 3 waren Fachästhetiker, 2 waren musikalisch durchgebildet, weiterhin gehörten dazu eine Dichterin und ein Schuldirektor, der erklärte, seine ästhetische Reaktion auf das Gesichtsbild sei so stark, daß er sich stets gegen die Versuchung wehren müsse, die Arbeiten seiner Schülerinnen einseitig nach der Schönheit der Schrift zu beurteilen. Besondere Beachtung beanspruchen die Beobachtungen des für theoretische Ästhetik interessierten Herrn Dr. E. Lat-Prag. Es wurden auf Seite 75—77 einige Äußerungen von ihm wiedergegeben, die den Beweis liefern, daß er auf sprachlichem Gebiete vielleicht unter allen Beantwortern unserer

Enquete der schwächste Motoriker war. In schroffem Gegensatze dazu steht seine auffallend gute sachmotorische Reproduktion. „Mit aller Deutlichkeit kann ich in der Erinnerung alle in das Gebiet des Rumpfes und der Extremitäten fallenden Tastempfindungen reproduzieren. Ich fahre seit 10 Jahren nicht Rad, habe seit 3 Jahren nicht Tennis gespielt, aber der ganze Muskelapparat des Körpers ist sofort bereit, Erinnerungsbildern aus einem der erwähnten Bereiche das nötige Material zur Verlebendigung beizusteuern. Ich kann in meiner rechten Hand ganz deutlich wieder das Gefühl hervorrufen, das sie hatte, als sie den Griff der Lenkstange des Fahrrades umklammerte (wenn es hoehkommt, saß ich im ganzen vielleicht 90 Stunden meines Lebens auf dem Fahrrad), mit 2 Fingern die Bremse anzog usw.“ — In diesem Zusammenhang sei noch eine Beobachtung erwähnt, die ich an einem zehnjährigen Mädchen machte, das sehr stark sachvisuell veranlagt, phantasievoll, im phantasiemäßigen Zeichnen begabt ist, aber beständig mit der Orthographie zu kämpfen hat. Ich versuchte ihr die Rechtschreibung der fehlerhaft geschriebenen Worte dadurch einzuprägen, daß ich sie aufforderte, mit geschlossenen Augen das Gesichtsbild des Wortes lebhaft vorzustellen. Das wollte ihr nur schwer gelingen, denn es kam ihr, wie sie sagte, stets das Bild der Sache selbst in die Quere. Der oft betonte Orthographiemangel des weiblichen Geschlechts dürfte mit seiner ästhetisch gerichteten starken Sachvisualisation in Zusammenhang stehen.

In der Umfrage von 1910 habe ich den Zusammenhang zwischen dem ästhetischen Interesse und dem Überwiegen der sachlichen über die sprachliche Visualisation auch zahlenmäßig nachzuweisen versucht. Frage 1 berücksichtigt das verbale, Frage 2 das sachliche optische Vorstellen (vgl. hier S. 21), Frage 3 dagegen lautet: „Beschäftigen Sie sich angelegentlich mit bildender Kunst oder haben Sie wenigstens lebhafte Freude an Bildern, Bauwerken und Skulpturen? Nach Frage 1 und 2 ordnete ich die Beantworter in 3 Gruppen; bei der ersten war das sachliche optische Vorstellen dem verbalen (typographischen) nicht überlegen; bei der zweiten war es selbst stark, das verbale Vorstellen dagegen schwach vertreten; bei der dritten konnte die Selbstwahrnehmung nur starke sachliche Gesichtsbilder, aber keine erkennbaren optischen Vorstellungen von Schriftzeichen auffinden. (Man bedenke, daß es sich hier um Beantwortung mündlich gestellter Fragen handelte, die

der Versuchsperson nur wenig Zeit und Sammlung ließ, sonst dürfte der Fall, daß jemand überhaupt keine Schriftbildreproduktion ins Bewußtsein emporzuheben vermag, kaum eintreten.) Es äußerten sich nun die Vertreter dieser 3 Gruppen folgendermaßen zu Frage 3.

a) sachlich visuell nicht stärker als typographisch.
- 2 verstärkte Bejahungen (lebhafte Freude).
- 12 einfache Bejahungen.
- 3 Verneinungen oder eingeschränkte Bejahungen („nur kunstgewerblich", „Freude ohne Gelegenheit").

b) sachlich visuell stark, typographisch schwach.
- 3 verstärkte und spezialisierte Bejahungen („ungemein", „mit großem Interesse, besonders Bilder", „Interesse besonders an Bauwerken und Innenarchitektur".
- 5 einfache Bejahungen.
- 1 eingeschränkte Bejahung („Freude ohne intensive Beschäftigung").

c) sachlich visuell stark, typographisch nicht.
- 1 verstärkte Bejahung („Ja, stark").
- 1 einfache Bejahung.
- 0 eingeschränkte Bejahungen.

Trotz der kleinen Zahlen ist ersichtlich, wie mit dem Überwiegen der sachlichen über die typographischen Visualisation auch das ästhetische Interesse an sichtbarer Kunst zunimmt. Bei einer Wiederholung der Umfrage wäre es aber besser, mehr nach Kunstübung oder Kennerschaft zu fragen, denn nur wenige sind ehrlich genug, um zuzugestehen, daß sie sich für Kunst, Musik, Literatur nicht interessieren. Vergleiche Frage 3 der Umfrage von 1911, deren Fassung ein Ergebnis dieser Erfahrung ist!

Die Tatsache, daß beim ästhetisch gerichteten Menschen Wort- und Sachtyp nicht übereinstimmen, muß natürlich eine ganze Reihe von gesetzmäßigen Beziehungen und Kontingenzen durchkreuzen, die man sonst mit Sicherheit erwarten dürfte. Ein Beispiel haben wir schon auf S. 151—152 kennen gelernt; trotz der engen Solidarität zwischen visuellem Wort- und Sachdenken gibt es doch ziemlich viele sachlich stark Visuelle, die typographisch schwach visuell sind. Daß bei dieser Durchbrechung der sonst vorherrschenden Einheitlichkeit tatsächlich das ästhetische Interesse die Hauptrolle spielt, beweisen uns die auf

S. 160—161 geschilderten Einzelfälle. Ganz besonders aber finden sich derartige Anomalien in der Psychologie der Musikalischen, die ja zum großen Teil ästhetisch interessiert sind. Frage 22A und C der Enquete gibt uns einen Anhalt dafür, wer ausübend oder rezeptiv musikalisch ist. Nun zeigt es sich, daß bei denjenigen, die diese Fragen bejahen, die also entweder selbst ein Instrument spielen oder wenigstens rezeptiv Übung im Hören und Genießen musikalischer Kunstwerke erlangt haben, die Wortvorstellungen im allgemeinen schwächer vertreten sind als bei den Nichtmusikalischen. Darin erkennen wir wiederum die oben geschilderte Wirkung ästhetischer Interessen. So wird starke typographische Visualisation bei den

Musikalischen	39 mal bejaht,	25 mal verneint,
Nichtmusikalischen	16 „ „	8 „ „

Starke sprechmotorische Anlage, beurteilt nach den Antworten auf Frage 2, 13 und 31 wird von den

Musikalischen	69 mal bejaht,	44 mal verneint,
Nichtmusikalischen	27 „ „	10 „ „

d h. die schwach oder nicht Sprechmotorischen bilden bei den Musikalischen 64%, bei den Nichtmusikalischen nur 37% der stark Sprechmotorischen.

Beurteilt man dagegen die stark sprechmotorische Anlage nach Frage 8, also nicht auf Grund der unmittelbaren Selbstbeobachtung, sondern der Erinnerung an unwillkürliche Irradiationsbewegungen, so wird sie, wenn man alle häufig oder emotionell, oder sowohl häufig wie emotionell lautdenkenden Personen als stark sprechmotorisch rechnet, von den

Musikalischen	62 mal bejaht,	50 mal verneint,
Nichtmusikalischen	23 „ „	15 „ „

d. h. die schwach oder nicht Sprechmotorischen bilden bei den Musikalischen 81%, bei den Nichtmusikalischen dagegen nur 65% der stark Sprechmotorischen[1]).

[1]) Rechnet man nur diejenigen als stark sprechmotorisch, die zugleich häufig und emotionell lautdenken, d. h. die ausgeprägtesten Fälle, so wären die Musikalischen nicht mehr schwächer sprechmotorisch als die übrigen, denn unter ihnen sind dann 24 von 112, also 21% stark sprechmotorisch, unter den Nichtmusikalischen dagegen 7 von 38, also 18%. Es ist aber ganz natürlich, daß sich die relative

Es ist behauptet worden, vielleicht mit einigem Recht, daß musikalische Personen gewöhnlich stark motorisch veranlagt sind. Aber ihre ästhetischen Interessen zerreißen, soweit sprechmotorische Vorstellungen in Betracht kommen, diesen Zusammenhang und liefern uns so einen neuen Beleg für den kontingenzzerstörenden Einfluß, der uns hier beschäftigt.

Gehen wir zur akustischen Vorstellung über, so kann als selbstverständlich angenommen werden, daß musikalische Personen durchschnittlich akustischer veranlagt sind als nichtmusikalische. Aber bei der sprachlichen akustischen Vorstellung tritt diese Überlegenheit nicht zutage. Unter den Beantwortern unserer Enquete waren von den

Musikalischen	30	stark	wortakustisch,	34	nicht,
Nichtmusikalischen	11	„	„	13	„

Hiernach besteht unter Musikalischen und Nichtmusikalischen kaum ein Unterschied. Was die akustische Wortvorstellung durch die auditive Grundanlage des Musikalischen gewinnt, verliert sie wieder durch die Schwäche der Wortvorstellung beim ästhetisch Interessierten. Diese letztere Grundtatsache, die also auch hier, wenn auch verhüllt, mit im Spiele ist, wird besonders deutlich, wenn wir unter den Beantwortern unserer Enquete diejenigen in Betracht ziehen, die weder eine starke visuelle noch akustische Wortvorstellung haben. Deren gibt es bei den Musikalischen 15 unter 49, bei den Nichtmusikalischen nur 4 unter 20.

Aus dem Gesagten ergibt sich die seltsame Tatsache, daß der Zusammenhang zwischen akustischer und musikalischer Anlage und Betätigung zwar a priori für einleuchtend gehalten, aber, wenigstens wenn man die Grundanlagen in Betracht zieht, kaum exakt nachgewiesen werden kann. Denn der Musikalische ist zwar tonakustischer

---

Schwäche der sprachlich-motorischen Vorstellungen bei den Musikalischen nicht so deutlich und ausnahmslos nachweisen läßt, wenn man diese Vorstellungen auf Grund unwillkürlicher Reaktionen, als wenn man sie auf Grund der unmittelbaren Selbstwahrnehmung taxiert. Denn da musikalische Personen durchschnittlich einen hohen Grad von Irradiabilität (Reflexerregbarkeit) besitzen (vgl. III Kap. 3), so müssen die unwillkürlichen Reaktionen bei ihnen vergleichsweise stark sein. Um die Durchkreuzung und teilweise gegenseitige Aufhebung dieser mannigfachen Zusammenhänge genauer zu studieren, müßte man natürlich mehr statistisches Material besitzen.

als andere Menschen, aber das könnte ja bloße lokale Übung sein, die für die Grundanlage nichts beweist. Auf wortakustischem Gebiete dagegen wird das akustische Übergewicht des Musikalischen verschleiert, und eine dritte Art akustischer Vorstellungen gibt es nicht[1]).

Das ästhetische Interesse ist nicht das einzige, das den Worttyp zugunsten des Sachtyps unterdrückt; es gibt andere, anscheinend seltenere Fälle, in denen die gleiche Wirkung durch einseitige Hinwendung des Interesses zum Konkreten, Anschaulichen, Sinnenfälligen, durch seine Wegwendung vom Begrifflichen und Abstrakten hervorgebracht wird. Einen geradezu klassischen Beleg liefern die Selbstbeobachtungen des Herrn Dr. Richard Hennig. Er ist sich seiner konkreten Richtung wohl bewußt: „Ich kann behaupten, daß mein

[1]) In der Umfrage von 1911 (hier S. 24) war Frage 3 der musikalischen Ausbildung gewidmet. Wer 3a oder 3b und zugleich 3c bejahte, den konnte man als relativ „stark musikalisch" bezeichnen, denn er war ausübend musikalisch, und zwar in dem Grade, daß er sich dabei eine gewisse Kennerschaft erworben hatte. Wer nur 3a oder 3b oder 3c bejahte, war relativ „minder musikalisch", er konnte nicht sonderlich viel gespielt oder gesungen haben, oder er war in musikalischer Beziehung rein rezeptiv. Frage 3d kam nicht in Betracht, da bis auf einen Ehrlichen niemand zugestehen wollte, daß er sich für Musik nicht „begeistere". Wer also weder 3a noch 3b noch 3c bejaht, müßte als „nicht musikalisch" gelten. Die Antworten über die wortakustischen Vorstellungen nun lauteten bei diesen 3 Gruppen

Stark Musikalische:	3 stark wortakust.	3 nicht	2 unsicher.
Minder Musikalische:	7 stark wortakust.	5 nicht	10 unsicher.
Nicht Musikalische:	1 stark wortakust.	4 nicht	1 unsicher.

Sollte man annehmen, alle diejenigen, die mit „unsicher" antworteten, die also nicht darüber ins Reine kommen konnten, ob das, was sie in sich beobachteten, eine akustische oder motorische Vorstellung sei, seien schwach oder gar nicht wortakustisch, so würde diese Tabelle doch für den stetigen Zusammenhang zwischen musikalischer und wortakustischer Anlage und Betätigung sprechen, der in den Antworten unserer Enquete vermißt wurde. Allein jene Annahme ist doch nicht haltbar, vielmehr deutet die große Zahl der „Unsicher" darauf, daß man bei mündlicher Befragung, die dem Beantworter zu wenig Ruhe und Sammlung läßt, die schwer beobachtbare akustische Vorstellung nicht ausreichend analysieren kann, diese ganze Umfrage also nicht als zuverlässig genug gelten darf; übrigens läßt sich da, wo zwei entgegengesetzte Einflüsse miteinander ringen, erwarten, daß bald der eine bald der andere die Oberhand gewinnt; ein gelegentliches Hand-in-Handgehen wortakustischer und musikalischer Anlage also wäre nicht überraschend.

Verständnis für Dinge, die ich mir nicht visuell vorzustellen vermag, entschieden begrenzt ist. Für gewisse Gebiete der spekulativen Philosophie, die ich nicht in Sinnbilder umsetzen kann, habe ich weder Interesse noch Verständnis." Die gesamte verdienstvolle Arbeit, die H. auf dem Gebiete der Psychologie geleistet hat, bestand in einer Konkretisierung, einem Sammeln anschaulicher Einzelfälle und Belege für psychologische Gesetze. Hiermit hängt nun einerseits die Lebhaftigkeit der sachlichen Visualisation zusammen, die sich namentlich in der Verwendung veranschaulichender Diagramme äußert, andernfalls aber die erstaunliche Unterdrückung der Wortvorstellungen. Erst sehr spät ist er darauf aufmerksam geworden, daß wortvisuelles und wortmotorisches Vorstellen bei ihm vorkommt, eigentlich erst dann, als ich ihn darauf aufmerksam machte, es sei doch ganz unmöglich, daß er gleichzeitig nicht wortvisuell, nicht wortmotorisch und nicht wortakustisch sei, da er sich schließlich die Worte in irgendeiner Weise vorstellen müsse. Gewöhnlich drängt das Vorstellen in Bildern dasjenige in Worten völlig in den Hintergrund, mindestens für die Selbstwahrnehmung. Er hält denn auch die Unterscheidung zwischen Sach- und Wortvisualisation für gekünstelt, beides lasse sich gar nicht trennen. Desgleichen kann er nicht mit Sicherheit sagen, ob er beim Denken an eine bestimmte Zahl nur die betreffende Stelle seines Diagramms sich vergegenwärtigt, oder ob er an dieser Stelle auch eine Ziffer sieht (12 S. 203).

Nehmen wir den umgekehrten Fall eines einseitig abstrakten Interesses, so muß ein solches das Wortvorstellen begünstigen und das sachliche Vorstellen schädigen. Die Beeinträchtigung der bildhaften Visualisation durch vorwiegende Abstraktion ist denn auch schon von Galton u. a. nachgewiesen worden; die von ihm befragten Gelehrten leugneten z. T. geradezu, daß sich für ihre sachlichen optischen Reproduktionen der Ausdruck „innere Bilder" verwenden lasse. Wo aber das Denken in Bildern versagt, muß natürlich das Denken in Worten vikariierend eintreten. So versteht man die von St. Paul vorgebrachten Selbstbeobachtungen eines Professors der Philosophie aus Tours, der bei erhöhter Aufmerksamkeit in Schriftzeichen denkt, während seine sachliche Visualisation nur sehr schwach entwickelt ist.

Auffallen könnte es nun, daß dieser Fall des abstrakt gerichteten

einseitigen Worttyps in unserer Umfrage gar nicht nachzuweisen ist. Erinnert sei an die Tabelle auf S. 151. Sie zeigt, daß es zwar relativ viele einseitige Sachvisuelle gibt; von einseitigen Wortvisuellen dagegen waren nur vier Fälle vorhanden, von denen auch noch zwei unecht waren, und der einzige abstrakt arbeitende Gelehrte unter ihnen, ein Mathematiklehrer, gehörte zu den unechten Fällen. Ist das nicht ein ganz widersinniges Ergebnis bei einer Umfrage, die zum großen Teil von Philosophen, also den abstraktest denkenden Gelehrten beantwortet worden ist?

Der scheinbare Widerspruch löst sich, wenn man berücksichtigt, daß unsere Enquete es mit dem potentiellen Typus zu tun hat, daß ihr also als Symptom eines starken Typus die Deutlichkeit der absichtlich herbeigerufenen Reproduktionen gilt. Nun werden wir uns sogleich mit der Tatsache bekannt zu machen haben, daß bei abstrakt arbeitenden Gelehrten die Tendenz besteht, alle Vorstellungen, die sachlichen wie die verbalen, undeutlich und schattenhaft werden zu lassen. Es trifft also nicht zu, daß der Gelehrte sehr viel deutlichere Wortvorstellungen hat als Sachvorstellungen, und deshalb konnte die Prüfung des potentiellen Typus auch das Hervortreten der Wortvorstellung bei ihm nicht konstatieren. Wohl aber kann die Beobachtung des aktuellen Typus das Faktum verzeichnen, daß der abstrakte Mensch als Material seines freien, unbeeinflußten und unkontrollierten Denkens gewöhnlich nicht Bilder und anschauliche Vorstellungen, sondern Worte verwendet. Hier hätten wir also einmal einen Fall, wo der aktuelle Typ uns mehr zeigt als der potentielle.

12. Die Ursachen der Stärke und Schwäche des Gesamtvorstellens.

Bei der Beantwortung dieses soeben schon gestreiften Problems müssen wir uns leider auf die Wortvorstellungen beschränken, da unsere Prüfung der sachmotorischen Vorstellungen (Frage 10 und 11 der Enquete) nicht zuverlässig genug war und die Frage nach der sachvisuellen Reproduktion (Nachtragsfrage 1) nicht von allen beantwortet worden ist.

Gleichzeitig stark sprechmotorisch, stark wortakustisch und

stark typographisch visuell sind 18 unter den 159 Beantwortern der Enquete. Es sind darunter 11 Damen und nur 7 Herren, obgleich die Umfrage von 99 Herren und nur 60 Damen beantwortet worden ist. Danach sieht es so aus, als ob das Weib dem Manne im Punkte des anschaulichen Vorstellens allseitig überlegen sei, eine Auslegung, die durch die Überzahl der Männer unter den allseitig schwachen Vorstellern eine gewisse Bestätigung erhält. Die größere Kraft der weiblichen Imagination, die Galton auf visuellem Gebiete gefunden hat, scheint also auch für das akustische und motorische zu gelten. Manches weist daraufhin, daß diese Deutung wenigstens nicht ganz falsch ist, daß tatsächlich im allgemeinen das Weib stärker und deutlicher vorstellt als der Mann. Namentlich die stärkere weibliche Emotionalität legt diese Auffassung nahe. Bei der Wertung des obigen Befundes ist aber auch der Umstand nicht zu vergessen, daß, wie wir noch sehen werden, das Weib auch minder urteilsvorsichtig ist und mehr zu übertreibenden und uneingeschränkten Bekundungen neigt. Die Vorstellungsüberlegenheit der Frau mit Rücksicht auf akustische und motorische Reproduktion wird jedenfalls durch unsere später zu prüfenden Ergebnisse (IV Kap. 3) wieder stark in Frage gestellt.

Unter den 7 männlichen allseitig starken Vorstellern befinden sich 6 Lehrer (dagegen, soweit sich der Beruf feststellen läßt, nur 39 Lehrer unter 99 männlichen Beantwortern der Enquete), unter den 11 starken Vorstellerinnen 3 Lehrerinnen (dagegen nur 8 Lehrerinnen unter den 60 Beantworterinnen der Enquete). Von diesen insgesamt 9 Pädagogen sind aber nur 2 Oberlehrer, die übrigen Volksschullehrer. Daß beim Lehrer, der sich auf den Standpunkt des konkret vorstellenden Kindes zu versetzen hat und zu möglichst anschaulicher Schilderung und Erklärung gezwungen ist, eine besonders deutliche und plastische Herausmeißelung der Vorstellungen stattfindet, läßt sich wohl verstehen. Beim Gymnasiallehrer, der an der vorstellungsdämpfenden Wirkung gelehrter Abstraktion teilhat und auch im Unterricht minder anschauliche Fächer vertritt, muß diese Form geistiger Trainierung mehr in den Hintergrund treten.

Eine Reihe von Personen unter jenen 18, etwa 5—7, gehören zu den „Vollnaturen", die man mit Nietzsche als Lebensbejaher, als den Typus des Eroberers charakterisieren könnte. Sie sind höchst aktiv und unternehmend, leidenschaftlich vorwärtsstrebend, be-

geisterungsfähig und phantasievoll, dabei mutig und rückhaltslos sich aussprechend, selbstsicher und dezidiert im Auftreten, getragen von dem Gefühl, daß sie den anderen überlegen sind oder sich wenigstens nicht vor ihnen zu scheuen brauchen. Diese Menschenart ist, wenn man sie auch nicht so leicht und sicher statistisch abgrenzen kann wie die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Geschlecht oder Beruf, doch kaum zu verkennen, eben weil sie sich, sei es bei persönlicher Bekanntschaft oder in schriftlicher Bekundung, ohne Ängstlichkeit und Verstellung ganz so darstellt, wie sie ist. Bei ihr ist die erhöhte Kraft und Deutlichkeit des Vorstellens nur eine Teilerscheinung des allgemein gesteigerten Ablaufs aller psychischen und physischen Prozesse. Namentlich eine der zu dieser Kategorie gehörenden Personen teilte mir interessante Beobachtungen über die Stärke ihrer Wortvorstellungen mit. Ihre typographische Visualisation beim Reproduzieren von auswendig Gelerntem ist so kräftig, daß sie, von einer Druckseite des ursprünglichen Textes auf die andere übergehend, eine Pause machen muß, weil eben ihr Hersagen im Banne des inneren Lesens steht. Ihr inneres Reden hat ausgeprägten Stimmungston, bald ist es verbindlich, bald ärgerlich usw. und soll sie eine dazwischenkommende banale Frage beantworten, so fährt sie in gleicher Tonart fort, antwortet unmotiviert höflich oder schroff.

Andererseits fällt die Häufigkeit nervöser Symptome (bei 6 Personen) auf: Synästhesien, Zwangshandlungen, Beängstigungen und Aufschrecken aus dem Schlaf, Unrast, die zu häufigem Berufs- und Orstswechsel treibt. Fast scheint es, daß wir bei den Menschen des starken und deutlichen Vorstellens, der lebhaften Imagination die beiden unterschiedlichen Typen des Genies wiederfinden: Denjenigen Nietzsches, der sich auf die „große Gesundheit" gründet, und den pathologischen Lombrosos, der die Steigerung seiner psychischen Prozesse der anfallartigen Heftigkeit, Unregelmäßigkeit und Einseitigkeit verdankt, mit der sie ablaufen.

Endlich gewahren wir unter unseren starken Vorstellern 4 Künstlerinnen (2 Malerinnen und 2 Klavierspielerinnen) und 2 Fachästhetiker, obgleich doch nur eine relativ kleine Zahl von Beantwortern unserer Umfrage diese Berufsgruppen und Interessen vertritt. Das ist um so auffälliger, als unsere Feststellung der Vorstellungsstärke sich ja hier auf die Wortvorstellungen beschränkt, gerade diese aber

beim ästhetisch veranlagten Menschen unter dem Übergewicht der sachlichen Imagination zu leiden haben. Wir erkennen daraus, daß das lebhafte Gefühlsleben solcher Personen mitunter eine so allgemeine vorstellungssteigernde Wirkung ausübt, daß auch die Wortvorstellungen dadurch mit emporgerissen werden und der erwähnte Antagonismus sich ausgleicht.

Von eigentlichen Gelehrten dagegen, akademisch gebildeten produktiven Forschern, finden sich unter unseren 18 nur 5, von denen 2 Ästhetiker und 3 Lehrer sind, so daß es erklärlich wird, warum bei ihnen die vorstellungsreduzierende Wirkung der Abstraktion nicht eingetreten ist.

Wenden wir uns zu den allgemein schwachen Vorstellern, die sowohl auf optischem wie auf akustischem und motorischem Gebiete nur undeutliche oder mühsam reproduzierte oder für die Selbstwahrnehmung unerkennbare Wortvorstellungen haben, so finden sich unter den Beantwortern der Enquete 8 derartige Personen. Es sind darunter 6 Herren und 2 Damen, also genau das entgegengesetzte Verhältnis wie bei den starken Vorstellern, und von den Damen versagt die eine auch nur auf verbalem Gebiete, hat dagegen sehr deutliche sachvisuelle Vorstellungen. Sämtliche 6 Herren und eine der beiden Damen sind Gelehrte. — Bei näherem Zusehen teilt sich aber diese Gruppe in zwei ganz heterogene Sektionen. Drei der zugehörigen Personen figurieren nur deshalb hier als schwache Vorsteller, weil wir die Wortvorstellungen zugrunde gelegt haben, dagegen verfügen sie über starke sachliche Reproduktionen. Von diesen 3 Einseitigen sind 2 ästhetisch interessiert, der dritte ist spezifisch konkret veranlagt. Von den übrigen 5 Personen, die durchgehends schwach reproduzieren, sind 4 offenbar ihren Neigungen und ihrer Ausdrucksweise nach abstrakt gerichtete Personen; eine von ihnen betont ihr „abstraktes formelhaftes" Denken, eine andere ist mir von jeher durch die Unanschaulichkeit ihrer Darstellung, aber auch durch ihre philosophischen, namentlich logisch-erkenntnistheoretischen Interessen aufgefallen. Wir finden hier bestätigt, daß beim abstrakten Denker eine Dämpfung in der Stärke und Deutlichkeit aller anschaulichen Vorstellungen stattfindet. Und zugleich sehen wir, daß gerade die entgegengesetztesten Ursachen zu einer Reduktion der Wortvorstellungen führen können. Beim sehr

konkreten Denker werden sie schwach, weil seine starken Sachvorstellungen sie erdrücken, beim sehr abstrakten Denker werden sie es, weil er überhaupt keine deutlichen anschaulichen Reproduktionen besitzt.

II. Der Motoriker.

1. Vorstellungs- und Empfindungsmotoriker.

Wenn das innere Reden oder sonstige motorische Vorstellen einer Person aus kinästhetischen Reproduktionen besteht, analog den Gesichtsvorstellungen des Visuellen, die sich aus reproduzierten, nicht aus wahrgenommenen Bildern zusammensetzen, so nennen wir sie einen „Vorstellungsmotoriker". Als „Empfindungsmotoriker" dagegen bezeichnen wir denjenigen, dessen motorische Vergegenwärtigung durch die Empfindungen von faktischen Bewegungsansätzen bestritten wird. Natürlich kann man zugleich Empfindungs- und Vorstellungsmotoriker sein, dann nämlich, wenn man zu kinästhetischen Reproduktionen fähig ist, zugleich aber die Tendenz besitzt, sie durch Bewegungsansätze zu illustrieren.

In unserer Enquete stellt Versuch 1 und Frage 2, 13 und 31 die motorische Anlage überhaupt fest, gleichviel, ob das innere Reden aus empfindungsfreien kinästhetischen Reproduktionen oder aus der Empfindung rudimentärer Sprechbewegungen besteht.

Dagegen soll Nachtragsfrage 4 (vgl. S. 18) die vorstellungsmotorische Anlage nachweisen. Der Versuch dieser Frage fordert, daß der Beantworter sich labiale und dentale Konsonanten bei offenem Mund deutlich vorstellt; die betreffenden Konsonanten (z. B. d oder b) können bei dieser Mundhaltung nicht adäquat durch wirkliche Sprechbewegungen angedeutet werden; wer die geforderte Aufgabe dennoch leistet, bei dem muß die reine kinästhetische Reproduktion, auch ohne ausreichende Unterstützung durch kinästhetische Empfindung, zu deutlicher Vergegenwärtigung befähigt sein, er muß also zu den starken

„Vorstellungsmotorikern" gehören. Die Einwände, die sich gegen unsere Prüfungsmethode durch Nachtragsfrage 4 richten lassen, behandeln wir später, im allgemeinen hat sie doch wohl ihr Ziel erreicht.

Erklärt sich nun jemand bei Versuch 1 und Frage 2, 13, 31 für stark sprechmotorisch, versagt aber bei Nachtragsfrage 4, so muß er Empfindungsmotoriker sein; denn deutliche kinästhetische Reproduktionen besitzt er offenbar nicht; womit sollte er also sein kräftiges inneres Reden bestreiten, wenn nicht mit der Empfindung faktischer Sprechbewegungsansätze! Oder wenn es bei ihm so liegen sollte, daß er zwar deutliche kinästhetische Reproduktionen hervorbringen kann, aber nur mit Unterstützung kinästhetischer Empfindungen, so stellt er wenigstens eine Verbindung empfindungs- und vorstellungsmotorischer Anlage dar. (Wir werden allerdings in II Kap. 8 Mitte erkennen, daß den negativen Antworten auf Nachtragsfrage 4 nicht durchweg zu trauen ist; aber die betreffenden Fehlantworten finden sich gerade bei den stärksten Empfindungsmotorikern. Daraus ergibt sich, daß im vorliegenden Falle eine Verneinung der Nachtragsfrage 4 unter allen Umständen den Empfindungsmotoriker andeutet, auch dann, wenn diese Verneinung an sich nicht zuverlässig sein sollte.)

Bejaht man dagegen Nachtragsfrage 4, so muß man auch vorstellungsmotorisch sein, da die Frage ja eben das Vorliegen empfindungsfreier kinästhetischer Reproduktionen prüft.

Bejaht man gar Nachtragsfrage 4 allein, während man sich bei Frage 2, 13, 31 der Enquete für schwach motorisch erklärt, so muß man relativ reiner Vorstellungsmotoriker sein, bei dem die kinästhetische Empfindung ein verhältnismäßig weniger hervorstechendes Element der motorischen Vergegenwärtigung darstellt. Man wird fragen: Wie kann dieser Fall überhaupt eintreten? Frage 2, 13, 31 prüft doch das innere Reden überhaupt, gleichviel ob es auf kinästhetischen Reproduktionen oder Empfindungen beruht. Der starke Vorstellungsmotoriker müßte also auch bei Frage 2, 13 und 31 sich als stark motorisch erweisen. — Nun, der erwähnte Fall ist doch mehrfach vorgekommen und läßt sich auch deuten. Man bedenke: Nachtragsfrage 4 verlangt, daß man sich Mühe gibt, die geforderten Konsonanten deutlich kinästhetisch vorzustellen, daß man seine motorischen Vorstellungen aufsucht; Frage 2, 13 und 31 dagegen lenkt zwar die Auf-

merksamkeit einseitig auf das innere Reden, befiehlt aber nicht unbedingt, daß man es aufsuche, sondern verlangt zunächst nur die Beobachtung, ob es sich von selbst einstellt. So spontan aber melden sich die empfindungsfreien kinästhetischen Reproduktionen nicht, auch wenn sie gut entwickelt sind, weil sie, wie wir gesehen haben, schwer erkennbar sind und sich der Selbstwahrnehmung leicht entziehen. Relativ empfindungsfreie motorische Reproduktion kann sich also sehr wohl darin äußern, daß Frage 2, 13 und 31 der Enquete negativ, Nachtragsfrage 4 dagegen positiv beantwortet wird. Wo dagegen neben der kinästhetischen Reproduktion auch kinästhetische Empfindung mitwirkt, wird dieser Fall nicht leicht eintreten, weil letztere leicht erkennbar ist, also, falls sie deutlich genug ist, zu einer Bejahung von Frage 2, 13 und 31 führt.

Drei Personen finden sich unter den Beantwortern der Enquete, bei denen dergestalt die rein vorstellungsmotorische Anlage besonders deutlich in Erscheinung tritt, bei denen ein auffallender Gegensatz besteht zwischen dem geringen Erfolg des Versuchs 1 und dem relativ guten Ergebnis des Versuches der Nachtragsfrage 4, und diese drei haben etwas Gemeinsames in ihrer ganzen geistigen Konstitution. Wir finden unter ihnen eine Dame von gesundem „Phlegma", die zu allen Erlebnissen, auch den peinlichen und überraschenden, ruhig und bedächtig, ohne sich in Aufregung und aus der Fassung bringen zu lassen, Stellung nimmt. Ferner einen Psychologen, der sich übrigens schon auf Grund eigener Beobachtungen als überwiegenden Vorstellungsmotoriker (Erregungszeiten ausgenommen) charakterisiert und der die Frage nach seiner Aktivität (Frage 18 der Enquete) mit „ungewöhnlich inaktiv" beantwortet; endlich einen Gelehrten, den ich als sehr verschlossen und scheu kenne, ein reiches Innenleben fast völlig vor der Welt verbergend, voller Skrupel, Bedenken und Übergewissenhaftigkeit. Gemeinsam ist diesen drei Personen also die geringe Reagibilität, ihre geringe Neigung, innergeistige Vorgänge in Handlungen und Bewegungen überfließen zu lassen. Und diese Tatsache erklärt zugleich ihre mäßige Irradiabilität, d. h. ihre schwache Tendenz zu unwillkürlichen Bewegungen, zu denen ja auch die ungewollten Sprechbewegungsansätze gehören, die durch motorische Wortvorstellungen ausgelöst werden.

Ein ganz anderes Bild gewähren solche Personen, die sich in Frage

2, 13 und 31 als stark motorisch, in Nachtragsfrage 4 dagegen als schwach motorisch charakterisieren, deren kinästhetisches Vorstellen also nicht ohne Empfindungselemente bestritten werden kann; zu den starken Empfindungsmotorikern gehören ferner auch solche, die in Frage 2A die Worte „daß sie nur mit Mühe wirkliche Sprechbewegungen unterdrücken konnten" ausdrücklich unterstreichen. Eine englische Dame z. B. nimmt diese Unterstreichung vor, bezeichnet sich zugleich als sehr stark sprechmotorisch. Bei fixiertem oder offenem Munde dagegen versagt jedes wortmotorische Denken. In der Antwort auf Nachtragsfrage 4 heißt es: "The consonants drop out leaving a void; a minutes practice makes no difference; walking up and down makes no difference. It is as if one tied up one leg and tried to walk with it." In der Antwort auf Frage 18 wird sie als eine Person von äußerster Aktivität und Rastlosigkeit geschildert. Es heißt von ihr: „Sie treibt es so lange, bis sie zusammenbricht, und liegt dann zwei Tage lang still." Der extreme Empfindungsmotoriker wird also häufig charakterisiert durch hemmungslose Reagibilität, durch leichtes Überschlagen geistiger Prozesse nach außen, und seine empfindungsmotorische Anlage, seine Neigung, vom Denken an Bewegung zum aktuellen Bewegungsansatz überzugehen, ist selbst ein Symptom dieses Hemmungsmangels. — Gelegentlich kommt bei starken Empfindungsmotorikern die Wendung vor, daß es für sie eigentlich keinen Unterschied zwischen Denken und Sprechen gebe. Die Griechen machten mit dieser Begriffsverwischung Ernst, sie hatten für Sprache und Denken dasselbe Wort: Logos. Und es läßt sich wohl verstehen, daß sie eine Nation der Empfindungsmotoriker gewesen sein müssen. Südliche Völker reagieren im allgemeinen leichter als nordische, die Annahme von Müller-Freienfels, daß der naive Mensch motorischer sei und mehr Mitbewegungen mache als der hochentwickelte, kann auch auf den Anfang der Kultur bezogen werden, und dem impulsiven, quecksilbrigen „Graeculus" vor allem warf der würdevolle Römer seinen Mangel an Selbstkontrolle, an Gehaltenheit in Wort und Tat, kurzum an Hemmungen vor.

Der Bewegungsansatz des Empfindungsmotorikers wird, je nach seiner Stärke, sehr verschieden charakterisiert, als leichte Zuckung, als rudimentäre Bewegung oder „Innervation, endlich auch als „Impuls", als Willensakt ohne Konsequenz. Vernon Lee, die sich nur

bei offenem Munde als Empfindungsmotorikerin feststellt, erklärt z. B.: "But in this open mouth experiment I am no longer merely thinking, '6 times 7', I am thinking of saying it." Andererseits charakterisiert sie diesen Impuls und Bewegungsdrang als "restlessness and pricking of the tongue".

Aus dem Gesagten, namentlich aus der Gegenüberstellung der typischen Beispiele einseitiger und extremer Vorstellungs- und Empfindungsmotoriker geht nun deutlich hervor, daß die empfindungsmotorische Anlage von zwei verschiedenen Bedingungen abhängt. Bewegungsvorstellungen werden sich dann besonders leicht in wirkliche Bewegungsansätze verwandeln, wenn sie erstens selbst stark und deutlich sind — und darin würde die vorstellungs- und empfindungsmotorische Disposition Hand in Hand gehen — und zweitens dann, wenn große Irradiabilität (Reflexerregbarkeit) vorhanden ist, wenn dem Durchschlagen des Prozesses nach außen nur schwache Widerstände und Hemmungen sich entgegenstellen. Das gleiche gilt von allen Mitbewegungen, d. h. solchen unwillkürlichen Bewegungen, die den Inhalt des Gedachten sozusagen in Aktion übersetzen, wie Lautdenken, unwillkürliche Schreib- und Zeichenbewegungen, unwillkürliche Klavier- oder Geigengriffe, unwillkürliches Mitsingen beim Musikhören usw. Das Bewegungsvorstellen des Empfindungsmotorikers ist ja selbst eine derartige Mitbewegung, nur mit dem Unterschiede, daß sie rudimentär bleibt. Und gehen wir weiter und sehen von der Bedingung ab, daß die auslösende Vorstellung gerade eine motorische sein solle, so finden wir die beiden genannten Faktoren: Stärke des inneren Vorganges und Irradiabilität, schließlich in allen denkbaren unwillkürlichen Bewegungen wieder. Auch der Umfang der Schreckbewegungen z. B. wächst erstens mit der Empfindungsstärke oder dem Gefühlswerte der schreckauslösenden Ursachen, zweitens aber mit der Reflexerregbarkeit, er ist daher beim Neurastheniker größer als beim Gesunden.

Hier regt sich nun ein Zweifel: Haben wir überhaupt ein Recht, den ausgeprägten „Empfindungsmotoriker" als starken Motoriker anzusehen? Gewiß, wir haben es da, wo seine Unfähigkeit, beim Wortdenken Zuckungen der Sprachorgane zu vermeiden, aus der großen Kraft der motorischen Vorstellung stammt, die sich nach außen hin geltend machen muß. Aber dieser Ursache sind wir ja garnicht

sicher, die Zuckungen können auch ein Symptom großer Irradiabilität, geringen Nervenwiderstandes sein. Auch schwache motorische Vorstellungen können beim nervösen oder heftig reagierenden Menschen nach außen durchbrechen. Wo das der Fall ist, wären dann zwar deutliche motorische Empfindungen, aber keine deutlichen motorischen Reproduktionen vorhanden. Wenn wir vom visuellen, akustischen, motorischen Typus reden, so meinen wir doch damit „Vorstellungs-" oder „Reproduktionstypen". Wie dürfen wir demnach die empfindungsmotorische Anlage, die oft gar kein Kennzeichen starker Reproduktionen ist, als Spielart der motorischen Disposition auffassen?

Aber der Zweifel reicht sogar noch weiter. Wer bürgt uns dafür, daß bei den genannten Mitbewegungen, oder bei den Zuckungen des Empfindungsmotorikers überhaupt irgendwelche motorische Reproduktionen vorhanden sind, die als ihre Ursache angesehen werden müßten? Wahrgenommen werden solche in der Regel nicht. Die Annahme, daß die Sprechbewegungsansätze des Empfindungsmotorikers durch ganz direkte Verbindung aus dem akustischen, vielleicht auch visuellen Wortbilde, daß ebenso die unwillkürlichen Klaviergreifbewegungen oder das unwillkürliche Mitsingen beim Anhören von Musik unmittelbar aus der akustischen Tonvorstellung hervorgehen können, hat an sich nichts Widersinniges. Ja selbst da, wo visuelle und akustische Wort- und Bewegungsbilder fehlen, brauchen wir noch nicht die Beteiligung der kinästhetischen für unentbehrlich zu halten; wir haben ja gesehen, daß es ein Reden und Tun auf Grund bloßer Reflexmechanismen, reiner Bewegungsassoziationen gibt, die sich als, vielleicht ganz gleichwertiges, Äquivalent motorischer Reproduktionen darstellen (vgl. S. 71). In unserer Zeit des Konszientialismus, der so wenig als möglich hypothetische unbewußte Vorgänge zur Erklärung heranzieht, leugnet man selbst bei der Willensbewegung gern die Unentbehrlichkeit der motorischen Vorstellungen, die ja, ihrer Bewußtseinsferne halber, meist als subliminal wirkend angenommen werden müssen. Wenn Bastian (Brain 10, 1887 S. 35) voraussetzt, manche anästhetische Personen müßten, um eine Bewegung auszuführen, deshalb zuerst das betreffende Glied ansehen, weil das optische Bild die kinästhetische Vorstellung in ihnen wecke, so erklären Müller und Schumann das für ein Vorurteil; das optische

Bild könne sehr wohl auch direkt die Bewegung veranlassen (22b S. 89—91). Ebenso vermöge bei eingeübten Bewegungen die Wahrnehmung der Situation (also etwa das Bild der zu ergreifenden Frucht) die Bewegung ohne Hilfe der kinästhetischen Vorstellung hervorzubringen. Die gleiche Ansicht, daß es Willensbewegungen ohne Bewegungsvorstellung gebe, vertritt Segal auf Grund der Beobachtung, daß es seinen Versuchspersonen oft nicht glücken wollte, Reproduktionen von den motorischen Empfindungen wohlbekannter Körperbewegungen zu bilden (32 S. 206ff.). Von den radikalen Konszientialisten, die der kinästhetischen Vorstellung, ihres seltenen Auftretens im Bewußtsein halber, fast jede Bedeutung und Wirksamkeit bestreiten, soll hier noch nicht einmal geredet werden. Steht aber für die von einer klaren Zielvorstellung ausgehenden Willensbewegungen die Mitwirkung motorischer Reproduktionen in Frage, so gilt das noch viel mehr von den unwillkürlichen Irradiationsbewegungen. Es scheint also völlig unberechtigt zu sein, wenn man diese letzteren als Zeugen für die motorische Anlage einer Person anruft, sofern man unter dem Motoriker eben einen Menschen versteht, der leicht und deutlich Bewegungsempfindungen reproduzieren kann.

Unter dem Einflusse solcher Erwägungen ist bei verschiedenen Autoren die Tendenz hervorgetreten, den Empfindungsmotoriker nicht als Motoriker gelten zu lassen. Den extremsten Standpunkt hat hier Segal eingenommen: diejenigen Versuchspersonen, bei denen, wenn sie sich Bewegungen ihres Körpers vorzustellen versuchen, zum visuellen Bewegungsbilde nicht die motorische Reproduktion, sondern der tatsächliche Bewegungsansatz und die entsprechende motorische Empfindung hinzutritt, betrachtet er nicht als Motoriker, sondern als rein visuell (32 S. 211—213). Daß diese Art der Einordnung Widerspruch herausfordert, ist sicher; gerade die stärksten Motoriker, deren ursprünglich lebhafte motorische Reproduktionen, eben ihrer Kraft und Intensität halber, nach außen durchschlagen müssen, werden hier den Nichtmotorikern zugezählt. Das Verlangen, es müßte bei ihnen neben der Zuckung auch noch die motorische Vorstellung sich zeigen, ist offenbar unberechtigt, denn wo Empfindung und Reproduktion sich vollständig gleichen, müssen sie miteinander verschmelzen, wie dies beim Assimilations-(Apperzeptions-)prozeß der Fall ist. Gerade der Umstand, daß unsere motorischen Vorstellungen so leicht und

rasch in aktuelle Bewegungen und deren Empfindungen übergehen und von ihnen aufgesogen werden, ist ja mitschuldig an der Tatsache, daß sie in unserer Selbstwahrnehmungswelt eine so geringe Rolle spielen. Tatsächlich führt Segals Verfahren, nach dem er die „Empfindungsmotoriker" nicht zu den Motorikern rechnet, zu starken Widersprüchen. Seine Befunde, richtig gedeutet, zeigen, daß der Typus sich auf den verschiedenen Teilgebieten des Vorstellens, sofern die Natur des Objekts es zuläßt, meist gleich bleibt (32 S. 202); auch das kinästhetische Vorstellen von Buchstaben und Tönen erscheint noch als ziemlich solidarisch[1]). Aber die kinästhetische Reproduktion allgemeiner Körperbewegungen fällt plötzlich aus der Regel heraus, er gewahrt, daß man im Buchstabendenken motorisch und doch im Vorstellen von Körperbewegungen rein visuell sein kann. Die Durchbrechung des gefundenen Gesetzes ergibt sich eben aus der Tatsache, daß er die stärksten Empfindungsmotoriker für rein Visuelle erklärt hat (vgl. Segal 32 S. 211—214). — Auch Vernon Lee und Anstruther-Thompson (18b S. 24) bezweifeln die Berechtigung, den Empfindungsmotoriker als Motoriker anzusehen. Bei Vernon Lee scheint diese Auffassung bereits auf der Einsicht in den teilweisen Antagonismus zwischen vorstellungs- und empfindungsmotorischer Anlage zu beruhen, der uns später beschäftigen wird. —

Derartige Versuche, den Empfindungsmotoriker nicht als Motoriker gelten zu lassen, halte ich für unberechtigt, als verfehlt erweist sie sich auch sofort, sobald man sie in die Praxis zu übertragen versucht — wofür ja gerade Segals eben erwähnte Widersprüche zeugen — und zwar sowohl aus methodischen wie aus begrifflichen Gründen.

Zunächst aus methodischen, denn die strikte Unterscheidung zwischen vorstellungs- und empfindungsmotorischer Anlage läßt sich im Einzelfalle oft gar nicht durchführen. Ganz leise Zuckungen der Sprachorgane entgehen der Selbstbeobachtung so leicht, daß man vielfach nicht mit Sicherheit beurteilen kann, ob man nur motorisch vorgestellt oder aktuelle Bewegungsansätze wahrgenommen hat. Sehr lehrreich in dieser Beziehung sind schon Lehmanns und Hansens

[1]) Vgl. 32 S. 213. Wahrscheinlich reicht die Solidarität weiter, als Segal zugibt, denn seine Versuchsperson VIII huldigt beim Reproduzieren gelernter Buchstaben dem „automatischen Hersagen", was die Vermutung nahelegt, daß sie auf sprachlichem Gebiete ebenso motorisch ist wie im Tondenken.

berühmt gewordene Versuche und Berechnungen (19), die den Nachweis lieferten, daß die Veranstalter telepathischer Versuche sich ihre Vorstellungen durch hörbares Flüstern übermittelt hatten, obgleich sie fest davon überzeugt waren, ihre Sprachorgane völlig still gehalten zu haben. Ich selber habe gelegentlich geglaubt, vollkommen bewegungslos und empfindungsfrei innerlich zu reden, bis ich bei Versuchen mit offenem Munde oder fixierter Zunge doch die Tendenz zu Zuckungen wahrnahm, und nachdem hierdurch meine Beobachtung geschärft war, stellte ich die gleichen schwachen Bewegungsansätze auch beim Wortdenken mit normaler Mundhaltung fest. Zuweilen kann die Mitwirkung der Bewegungsempfindungen überhaupt nicht direkt erkannt werden, sondern läßt sich nur indirekt erschließen. Vielleicht gehört zu diesen Fällen die Beobachtung einer Beantworterin unserer Enquete, die auf die Frage nach dem unwillkürlichen (sei es hörbaren oder nur ansatzweisen) Mitsingen (9B) erwidert, dasselbe komme bei ihr nur selten vor, „meist wohl nur dann, wenn in einem mir scheinbar unbekannten Musikstück plötzlich eine charakteristische Melodiestelle ertönt, die mit Vergnügen wiedererkannt wird." Bei Gelegenheit von Frage 30B aber bekundet sie: „Ich höre ungern Sopran- und Tenorstimmen, vor allem, wenn sie sich in den höchsten singbaren Tönen bewegen. Ich habe eine Art körperlichen Unbehagens dabei, bilde mir ein, einen Druck im Kehlkopf zu spüren. Jedenfalls doch, weil ich unwillkürlich die Innervation jener für meine tiefe Mezzosopranstimme zu hoch liegenden Töne mit ausführe." Sie hat also doch die ständige Gewohnheit eines ansatzweisen Mitsingens, hat aber direkt nur selten etwas davon gemerkt oder ist wenigstens im Zweifel darüber, ob sie es wirklich spüre.

Weil also das Vorliegen von Bewegungsempfindungen der Beobachtung leicht entgeht, kann sogar eine Person mit geschulter Selbstwahrnehmung sich für einen Vorstellungsmotoriker halten, obgleich ihr für die motorische Vergegenwärtigung jene Empfindungen ganz unentbehrlich sind. Noch eher als bei der Bewegungskomponente der kinästhetischen Empfindungen kann aber das gleiche Fehlurteil bei ihrer Tastkomponente vorkommen, denn Berührungsempfindungen hat man ja im Munde stets, und ohne Ausschaltungsversuche kann man gar nicht wissen, ob diese nicht als Bundesgenossen der kinästhetischen Reproduktion unerläßlich sind. Stricker z. B. hält

sich für einen reinen Vorstellungsmotoriker, in seiner Wortvorstellung ist angeblich „nichts Sensorisches“ (**36** S. 48ff.). Aber es fällt ihm schwer und ist ihm unangenehm, die Konsonanten B, P und M bei offenem Munde zu denken. Als mögliche Gründe dieser Erscheinung führt er an die „doppelte Empfindung“, d. h. den Widerspruch zwischen der Empfindung der offenen Mundhaltung und der reproduzierten Bewegungsempfindung der 3 Labialen, und ferner den „nicht befriedigten Trieb zum Lippenschluß“ (St. Paul **31** S. 115—117). Diese Motive aber können seine Beobachtung nicht ausreichend erklären. Der erwähnte Widerspruch liegt bei dentalen Konsonanten wie d, t, z genau ebensogut vor. Überdies tritt, wie die Technik der Störungsversuche beweist (**21a** S. 128ff.), solchen widersprechenden und störenden Empfindungen gegenüber die Gewöhnung so rasch ein, daß ein so gründlicher Beobachter wie Stricker sie längst erlangt haben müßte, zumal die Empfindung des halb offenen Mundes eine ganz schwache, kaum merkliche ist, ganz verschwindend im Vergleich zu den starken und ungewohnten, die sonst in Störungsversuchen verwendet werden. Alles deutet also darauf hin, daß das, was Stricker das Vorstellen der Labialen bei offenem Munde erschwerte, nicht ein Plus, sondern ein Minus war, der Wegfall einer Empfindung, die er bei geschlossenem Munde hatte und die in die Reproduktion des B, P und M als unentbehrliches Element einzugehen pflegte. Denn der Wegfall mancher ausgeschalteter Vorstellungsfaktoren läßt sich, wie auch die Störungsversuche zeigen, nicht immer so rasch und sicher wieder gut machen wie die Störung selbst. Was unsere Schlußfolgerung sicherstellt, ist endlich die Wahrnehmung, daß B, P und M gerade solche Konsonanten sind, bei denen stets ein und dieselbe Berührungsempfindung beteiligt ist, die bei offenem Munde wegfällt, nämlich die Empfindung der Berührung beider Lippen. Strickers kinästhetische Reproduktion bedurfte also dieses Empfindungselementes, trotzdem hielt er sich für einen reinen Vorstellungsmotoriker. Passiert eine solche Verkennung einem der feinsten und geschultesten Beobachter auf unserem Gebiete, so wird man dem Urteil der Selbstwahrnehmung sofern sie eine Grenze zwischen vorstellungs- und empfindungsmotorischer Vergegenwärtigung zu ziehen versucht, nur einen relativen Wert zuschreiben dürfen. Die Selbstbeobachtung kann wohl sagen: „Ich bin starker Empfindungsmotoriker“ oder „ich bin höchstens

ein schwacher", aber sie ist nicht imstande, die Beteiligung des sensorischen Faktors völlig in Abrede zu stellen.

Die Unmöglichkeit, exakt zu bestimmen, wo die motorische Vorstellung aufhört und die motorische Empfindung beginnt, nötigt uns bereits, den Empfindungsmotoriker gleichfalls als Motoriker gelten zu lassen. Zu diesem methodologischen Gesichtspunkt kommt nun noch ein inhaltlicher. Der Grund, dessentwegen man den Begriff des visuellen, akustischen, motorischen Typus aufstellte und sich mit ihm beschäftigte, war die Beobachtung, daß im Seelenleben verschiedener Menschen bald dieses, bald jenes Sinnesgebiet eine größere Rolle spielt. Diese „größere Rolle" aber, die darin besteht, daß bei einer Person z. B. die visuellen Vorstellungen häufiger, deutlicher und leichter auftreten, als bei anderen Menschen, oder häufiger, deutlicher und leichter als die akustischen und motorischen Vorstellungen der gleichen Person, kann gemeinhin nur für das Gebiet der Reproduktion, nicht für das der Empfindung und Wahrnehmung Geltung haben; denn bei der Wahrnehmung wird uns ja Zahl, Art und Erscheinungsweise der Inhalte fast ganz durch die äußeren Objekte vorgeschrieben, nur bei den Reproduktionen, die von unserer Assoziation und unseren Gefühlen, Interessen und Wollungen abhängen, sind wir Herr über unseren Vorstellungsverlauf, nur in ihnen kann unsere Anlage Einfluß gewinnen auf ihre Häufigkeit, Leichtigkeit und Deutlichkeit. Gesetzt, es hätte jemand eine besondere Vorliebe für die blaue Farbe, so wird er doch in der Welt der Wahrnehmung weder mehr blaue Gegenstände sehen können als ein anderer, noch wird er sie intensiver gefärbt sehen können, höchstens die Richtung der Aufmerksamkeit würde etwas durch dieses Spezialinteresse beeinflußt werden; wohl aber wird er die Welt seiner Phantasie aus blauen Blumen, blauen Edelsteinen und blauen gläsernen Schlössern aufbauen können. Man erkennt, weshalb unsere 3 Typen notwendigerweise im allgemeinen als Reproduktions- oder Vorstellungstypen definiert werden mußten.

Auf dem kinästhetischen Sinnesgebiete liegen nun aber die Verhältnisse erheblich anders als auf dem des Gesichts und Gehörs. Hier ist unsere Assoziation, unser Gefühl und Interesse, unsere geistige Anlage nicht bloß Gebieter über die Reproduktionen, sondern auch über die Empfindungen, denn wir können uns diese letzteren mit Hilfe von Bewegungen, deren Ausführung in unserer Macht steht,

jederzeit versehaffen. Hat jemand ein besonderes Vergnügen an einer vibrierenden Berührungsempfindung der Fingerspitzen, so huldigt er ihm nicht bloß in der Phantaise, sondern er gewöhnt sich das Trommeln auf der Tischplatte an; und ebensogut wie assoziative Übung uns dazu bringt, z. B. bei dem Wort „Lido" regelmäßig an das dummpfiffige Gesieht des Kellners zu denken, der uns dort bediente, ermöglicht sie es aueh, daß wir unfehlbar bei bestimmten Gedanken dieselbe Geste machen, so daß die betreffende Bewegungsempfindung ein untrennbares Element dieser Vorstellungsreihe wird. Kurzum, das Vorkommen der kinästhetischen Empfindungen gehorcht nieht dem Gesetze der sonstigen Empfindungen, sondern vielmehr dem der Reproduktionen und Assoziationen, aueh ihre Häufigkeit, Leichtigkeit und Deutlichkeit wird dureh innere Anlage bestimmt. Wir sind also vollkommen bereehtigt, den Empfindungsmotoriker als einen dem Visuellen oder Akustiker analogen Typus aufzufassen; Konsequenzen, die die vorstellungsmotorische Anlage für das gesamte Seelenleben hat, muß die empfindungsmotorisehe in noeh höherem Grade haben, denn Empfindung ist durehschnittlich intensiver und eindringlieher als Reproduktion. Und wenn wir weiterhin erkennen werden, daß gerade die stärksten Motoriker zu Empfindungsmotorikern werden und daß, weil ihre Reproduktionen durch die intensiveren an ihre Stelle tretenden Empfindungen zum Teil überflüssig gemacht werden, ihre vorstellungsmotorisehe Anlage sieh zurüekbildet, so ist es klar, daß eine Beschränkung des Begriffes „Motoriker" auf den gut kinästhetiseh Reproduzierenden begrifflich widerspruchsvoll sein und alle Kontingenzen der motorischen Anlage zerstören würde. Diese letztere Schlußfolgerung wird denn aueh dureh unsere berechneten Ergebnisse vollkommen bestätigt.

Lassen wir den Empfindungsmotoriker als vollberechtigten Motoriker, die kinästhetische Empfindung der analogen Reproduktion als völlig gleichwertig gelten, so ist damit zugleich gegeben, daß auch derjenige uns als Motoriker gelten muß, der durch Lautdenken, unwillkürliches Mitsingen nnd andere Mitbewegungen den Beweis liefert, daß er die Tendenz hat, seine Vorstellungen mit der Komponente der Bewegungsempfindung auszustatten. Sind doch derartige Irradiationen nur eine Erweiterung, eine umfassendere Form des auf Zuckungen der Sprachorgane beruhenden „inneren Redens" oder der auf unsieht-

baren Innervationen der Gliedermuskeln beruhenden Vergegenwärtigung von Körperbewegungen. Es ist dabei gleichgültig für uns, ob solche Mitbewegungen aus motorischen Vorstellungen hervorgehen oder nicht, wir können mit dem Konszientialismus, der auch hier den Einfluß der kinästhetischen Reproduktion leugnet, keineswegs kollidieren, er geht uns nichts an, denn wenn man bei diesen Mitbewegungen auch das Prius, die motorische Vorstellung, in Abrede stellt, die motorische Empfindung als Wirkung kann man nicht bestreiten, und sie genügt ja schon, um alle Kennzeichen motoriseher Anlage zu liefern. Wir haben also in der Erinnerung an unwillkürliche Mitbewegungen ein Mittel, um die Disposition des Motorikers zu erkennen. Unsere Frageform 4 (S. 114) ist hierdurch gegen den schwersten Einwurf gerechtfertigt, der gegen sie erhoben werden konnte.

Hinzufügen aber wollen wir doch noch, daß die Folgerung, die extremere Konszientialisten aus der Seltenheit der bewußtwerdenden kinästhetischen Reproduktionen gezogen haben, sicherlich zu weit geht. Es ist nicht möglich, daß die motorische Vorstellung sich ganz durch Bewegungsansätze ersetzen ließe und das Mitwirken kinästhetischer Vorstellungen eine Ausnahme darstelle (vgl. z. B. Meumann **21c** Bd. II S. 651). Einen Empfindungsmotoriker ganz ohne kinästhetische Reproduktionen kann es unmöglich geben. Die Grenze zwischen ihm und dem Vorstellungsmotoriker ist nicht so strikt, als man angenommen hat. Möglich ist allerdings der Ersatz der Bewegungsvorstellungen durch Reflexmechanismen bei eingeübten, automatisch gewordenen Bewegungen. Wo dagegen neue oder minder gewohnte Bewegungskombinationen auszuführen sind, muß ein inneres Entwerfen, ein zielgebendes Vorstellen der Bewegung vorangehen. Diese Zielvorstellung kann erfahrungsgemäß in solchen Fällen keine bloß optische oder akustische sein. Das Mitansehen einer neuen Figur beim Schlittschuhlaufen oder Turnen, das bloße Hören eines ungewohnten Lautes einer fremden Sprache befähigt uns noch nicht, jene Figur nachzumachen oder den betreffenden Laut zu sprechen. Wir müssen dazu vielmehr erst wissen, wie jene Turn- oder Sprechbewegung sich anfühlte, wir müssen eine kinästhetische Vorstellung von ihr haben. Diese Reproduktion ist aber deswegen in solchen Fällen nicht schlechtweg durch Zuckungen und Bewegungsansätze ersetzbar, weil letztere nicht vollständig genug sind, um zielgebend zu wirken.

Wenn wir, der Axt ungewohnt, uns überlegen, wie wir einen Axthieb ausführen sollen, so kann uns die Zuckung im Arm die Muskelgruppen bezeichnen, die wir werden beschäftigen müssen, sie kann uns allenfalls auch einiges über die Richtung der Bewegung angeben, aber es fehlen ihr alle näheren Indikationen über die Form, die Ausdehnung und das Kraftmaß der Bewegung. Wohl können die Zuckung und ihre Empfindung die kinästhetische Vorstellung stützen, illustrieren, anschaulich und deutlich machen, aber ganz ersetzen können sie sie nicht, weil sie ihr nicht ähnlich, nicht adäquat genug sind. Hier wie anderwärts übersieht der Konszientialismus, daß er in dem Bestreben, nichts Unbeobachtetes und Hypothetisches einzuführen, die Erklärbarkeit der psychischen Vorgänge verliert.

2. Das innere Reden.

Der Feststellung des inneren Redens waren in unserer Enquete die gleichartigen Versuche 1a, 1b, 1c und die anschließenden Fragen 2, 13, 31 gewidmet (vgl. hier S. 7, 8, 11, 16).

Daß diese Versuche und Fragen die Aufmerksamkeit einseitig den sprechmotorischen Vorstellungen zuwenden, so daß sich hierbei mancher als Motoriker erscheint, der es in seinem sonstigen Denkhabitus nicht ist, das wird man jetzt nicht mehr monieren; unsere Umfrage ist ja zugestandenermaßen vor allem der Untersuchung des potentiellen, nicht des aktuellen Typus gewidmet.

Wohl aber wird etwas anderes auffallen, sobald man Frage 2 der Enquete mit unserer Frageform 2 (S. 110) vergleicht, die der Feststellung des potentiellen Typs gilt. Diese Frageform lautet: „Denken Sie einige Zahlsätzchen und versuchen Sie, ob Sie sie visuell (akustisch) vorstellen können!“ Es wird also, um den potentiellen Typus ans rechte Licht zu ziehen, nicht nur verlangt, daß man seine Aufmerksamkeit auf die betreffenden Vorstellungen konzentriere, sondern auch, daß man sich anstrenge, sie zu bilden.

Dieses Moment der Absicht ist aber in Frage 2, 13, 31 unserer Enquete geflissentlich vermieden worden. Da heißt es nur „beobachten Sie, ob ein aktives inneres Reden sich bei Ihnen bemerkbar macht!“ Nur der, bei dem es „sofort stark und unverkenn-

bar hervortritt", gilt als stark motorisch, wer dagegen „das innere Reden erst nach einiger Übung oder bei verstärkter Aufmerksamkeit" feststellen kann, also erst danach suchen muß, soll sich als schwacher Sprechmotoriker bezeichnen. Im allgemeinen wird also hier, um den potentiellen motorischen Typus ans Licht zu ziehen, nur die einseitige Hinwendung der Aufmerksamkeit auf das innere Reden benutzt, nicht aber, wie bei unseren Nachtragsfragen über visuelle und akustische Vorstellungen, das geflissentliche Denkenwollen.

Und diese Abweichung von der üblichen Prüfungsform des potentiellen Typus gerade auf sprechmotorischem Gebiete scheint mir eine erforderliche Vorsichtsmaßregel zu sein. Die Frage nach dem Vorstellenkönnen bedingt hier eine bestimmte Gefahr.

Nehmen wir an, es sei jemand so schwach sprechmotorisch, daß er an sich durchaus nicht klar reproduzieren kann, wie sich das Aussprechen der gedachten Worte „anfühlen" würde. Dann würde er, wenn er sich anstrengt, diese motorischen Vorstellungen zu bilden, doch indirekt zum Ziele kommen können, indem er die betreffenden Bewegungen oder Bewegungsansätze macht und so der nicht beizubringenden, motorischen Vorstellung die motorische Empfindung unterschiebt. Er könnte dazu kommen, auch wenn er sonst durchaus nicht empfindungsmotorisch veranlagt wäre, wenn das Begleiten des Wortdenkens durch Zuckungen der Sprachorgane sonst gar nicht seine Sache wäre; denn hier steckt ja eine Absicht dahinter, und absichtlich kann jeder jede beliebige Bewegungsempfindung sich verschaffen. Unser Nichtmotoriker würde also sozusagen ein Pseudoempfindungsmotoriker werden, er würde nicht, wie der merkliche Empfindungsmotoriker, kinästhetische Reproduktion durch kinästetische Empfindung ersetzen, weil er eine natürliche Tendenz zu kleinen Irradiationen und leisen Bewegungsansätzen besäße, sondern weil sein Wunsch, motorisch vorzustellen, ihn auf den Trick verfallen läßt, die Bewegung, die er sich vergegenwärtigen will, in reduzierter Form wirklich auszuführen. Das Gefährliche an der Sache aber ist, daß man von solcher illegitimen Unterschiebung der faktischen Bewegung an Stelle der Bewegungsvorstellung nichts zu merken braucht. Die Zuckungen beim inneren Reden können so klein sein, daß sie sich der Selbstwahrnehmung entziehen und man sie mit reinen kinästhetischen Reproduktionen verwechselt. Auch daß die Zuckung beim

„Pseudoempfindungsmotoriker" ein Produkt der Absicht ist, braucht nicht erkannt zu werden, denn es ist nicht nötig, daß sie darum eine eigentliche bewußte Willkürbewegung ist; die Absicht zielt ja nicht auf die Ausführung dieser Bewegung, sondern nur auf das Produzieren der kinästhetischen Vorstellung. Es gibt viele aus Wunsch und Willen entstandenen Bewegungen, die doch nicht Willkürbewegungen sind, wie z. B. die in Frage 10 der Enquete erwähnten komischen Mitbewegungen beim Kegelspiel, die dem Wunsche entstammen, die Kugel möchte richtig laufen. Mit einem Worte, sobald man erst einmal motorisch vorstellen will, so gibt es unmerkliche Übergänge von der Vorstellung zu der absichtlichen Ausführung der Bewegung, welche letztere durchaus kein Beleg für motorische Veranlagung ist. Und deshalb ist es besser, das Vorstellenwollen und die Frage nach dem Vorstellenkönnen auf sprechmotorischem Gebiete zu unterlassen.

Hat man aber das eingesehen, so wird einem auch das Suchen nach der motorischen Vorstellung, die Bemühung, sie in sich zu entdecken, verdächtig erscheinen. Denn wer sich anstrengt, von selbst kommende motorische Vorstellungen in sich wahrzunehmen, der gelangt ganz unabsichtlich dazu, daß er innerlich nachhilft und sich bemüht, diese Vorstellungen zu entwickeln und zustandezubringen. Das Suchen geht ganz von selbst in das Denkenwollen über. Darum trifft es sich gut, daß wir überall nur denjenigen als stark motorisch bezeichnen, dessen motorischen Vorstellungen deutlich und zugleich mühelos sind, der also beim Versuch 1 unserer Enquete nicht erst nach ihnen zu suchen braucht. Die für unsere Berechnungen entscheidende Grenze zwischen starken und schwachen Sprechmotorikern kann demnach durch den leichten Übergang des „Suchens" in „Denkenwollen" nicht verwischt werden.

Man wird nun wohl fragen: Wenn das Vorstellenwollen auf sprechmotorischem Gebiete verfänglich ist, so muß es doch auf dem sachmotorischen, d. h. bei der kinästhetischen Reproduktion von Bewegungen der Gliedmaßen, des Rumpfes oder Kopfes, dieselbe Gefahr mit sich führen. Auch wenn man der Versuchsperson sagt: „Probiere, ob du dir vorstellen kannst, wie die Bewegung des Treppensteigens sich anfühlt!", auch dann wird sie, wenn sie zur Bildung dieser kinästhetischen Reproduktion unfähig ist, sich versucht fühlen, eine Zuckung der Beinmuskeln unterzuschieben, selbst wenn sie sonst

nicht empfindungsmotorisch veranlagt ist, also keine allgemeine Tendenz zur Illustration von Bewegungsvorstellungen durch Bewegungsansätze besitzt. — Es war in der Tat dieses Bedenken, das mich veranlaßt hat, in der Enquete auf Fragen nach dem Vorstellenkönnen von Körperbewegungen, wie ich sie später in den Umfragen von 1910 und 1911 gestellt habe (vgl. S. 22) zu verzichten. Und dadurch kam ich bei der sachmotorischen Prüfung überhaupt in Verlegenheit. Analog unserer sprechmotorischen Prüfung in Versuch 1 und Frage 2 der Enquete ließ sie sich nicht gestalten; die Frage: „Wenn Sie sich die Bewegung des Treppensteigens vorstellen, springt Ihnen dann die kinästhetische Komponente dieser Vorstellung von selbst entgegen?" wäre von Erwachsenen zu selten bejaht worden, weil bei ihnen die kinästhetische Vorstellung auf sachmotorischem Gebiete fast nur bemerkbar wird, wenn man sie produzieren will; andernfalls stellen sie nur visuell vor. So stützte ich denn in der Enquete die sachmotorische Prüfung ausschließlich auf die Erinnerung an Irradiationsbewegungen (Frage 10 und 11), und diese Art der Feststellung erwies sich leider als mangelhaft.

Durch diesen Mißerfolg gewarnt, habe ich dann doch in den Umfragen von 1910 und 1911, wie gesagt, das Denkenwollen sachmotorischer Reproduktionen eingeführt. Der Erfolg war ein guter. Zunächst zeigte es sich, daß die sachmotorische Vergegenwärtigung in vielen Fällen nicht gelang; die Unterschiebung der Empfindung an Stelle der fehlenden Vorstellung schien also wenigstens keine allgemeine Erscheinung zu sein; und ferner ließen sich mit Hilfe der durch diese Fragestellung erzielten Scheidung der starken und schwachen Sachmotoriker Kontingenzen feststellen, die anderwärts bestätigt wurden (vgl. II Kap. 4 Ende). Der Fehler, der durch halbabsichtliche Unterschiebung der Bewegungsempfindung an Stelle der kinästhetischen Reproduktion veranlaßt war, konnte also nicht so trübend gewirkt haben, daß er das Verfahren wertlos machte.

Soll nun daraus geschlossen werden, daß man auch beim inneren Reden geruhig das Vorstellenwollen verlangen soll, daß man Frage 2 etwa so gestalten dürfte: „Können Sie, wenn Sie sich Mühe geben, die motorische Vorstellung der Sprechbewegungen bei sich erzielen?" Ich möchte das doch verneinen. Erstlich hat man es nicht nötig, die Schäden der Vorstellungsabsicht hier mit in den Kauf zu nehmen.

Auf sachmotorischem Gebiete kämpft die kinästhetische Reproduktion mit der visuellen; darum kann man sie hier meist nur durch Vorstellungsabsicht ans Licht ziehen. Beim sprechmotorischen Vorstellen dagegen fehlt dieser übermächtige Konkurrent, deshalb stellen sich beim starken Sprechmotoriker die kinästhetischen Reproduktionen des „inneren Redens" von selbst, ungewollt und ungesucht, zur Verfügung. Unsere Frage 2 hat denn auch vollständig ihren Zweck erfüllt und sich so gut bewährt, daß eine grundlegende Veränderung nicht erforderlich erscheint. Zweitens befürchte ich, daß der geschilderte Nachteil des motorischen Vorstellenwollens, das Unterschieben von Bewegungsansätzen an Stelle der Reproduktion auch beim Nicht-Empfindungsmotoriker, auf dem Gebiete des inneren Redens viel stärker hervortreten und viel verwirrender wirken würde als auf dem sachmotorischen. Bewegungen des Rumpfes, der Extremitäten, des Halses sind verhältnismäßig umfangreich, lösen daher relativ deutliche kinästhetische Empfindungen aus, denen nun ebenfalls deutliche motorische Reproduktionen entsprechen. Das scheint zunächst die Wirkung zu haben, daß selbst der empfindungsmotorisch Veranlagte beim Denken an Körperbewegungen weniger Zuckungen vernimmt, weil die bloße kinästhetische Reproduktion hier leicht ohne Empfindungen auskommt. Wenigstens glaube ich bei mir selbst zu bemerken, daß ich beim Wortdenken, unter dem Einfluß der Selbstbeobachtung, häufig ganz leise Bewegungsansätze mache, beim Denken an Körperbewegungen aber kaum. Und ferner: weil allgemeine Körperbewegungen umfangreich sind, kann der bloße Bewegungsansatz bei ihnen die motorische Reproduktion nur sehr unvollkommen ersetzen. Man versuche es nur, sich etwa Bewegungen wie Treppensteigen oder Axthauen motorisch vorzustellen und mache dabei eine entsprechende Zuckung mit Bein oder Arm; man wird finden, daß die letztere die verlangte Reproduktion nur höchst inadäquat zum Ausdruck bringt. Folglich ist die Verlockung, fehlende kinästhetische Vorstellung durch Bewegung zu ersetzen, auf sachmotorischem Gebiete geringer; die vorkommenden Zuckungen werden mehr ein Behelf des wirklichen Motorikers sein, um seine Bewegungsvorstellungen zu verdeutlichen. Soll die Zuckung wirklich leisten, was der Nichtmotoriker von ihr verlangt, so muß sie selbst schon ziemlich umfangreich ausfallen. Dadurch wird sie aber bemerkbar; bei der sachmotorischen Prüfung

ist sich die Versuchsperson gewöhnlich ganz klar darüber, daß sie nicht eine Bewegung vorgestellt, sondern eine entsprechende Zuckung ausgeführt habe; auch die Halbabsichtlichkeit der Bewegung, der Umstand, daß man sie deshalb macht, weil die geforderte Reproduktion nicht gelingen will, wird klarer. Die Versuchsperson muß sich sagen, daß ein solches Unterschieben von Bewegungsansätzen den geforderten Bedingungen nicht entspricht, da ja kinästhetisches Reproduzieren bei möglichster Muskelruhe verlangt wird. Man wird also versuchen, die Zuckungen zu vermeiden. Geht das nicht, so ist man wahrscheinlich Empfindungsmotoriker, hat eine ausgesprochene Anlage, faktische Bewegungsansätze zu verwenden, und begeht keinen Fehler, wenn man sich als Motoriker bezeichnet (was bekanntlich Segal übersah. Vgl. S. 177—178).

Ganz anders liegt es dagegen beim „inneren Reden". Die Sprechbewegungen sind sehr klein, eine minimale, dem Selbstbewußtsein kaum erkennbare Zuckung kann hier die Reproduktion schon sehr wirksam unterstützen, und das um so mehr, als die eigentliche Bewegungsempfindung durch eine Fülle von Berührungsempfindungen ausgebaut und ergänzt wird; man vergegenwärtige sich nur, daß bei geschlossenem Munde schon die Berührungsempfindungen der Lippen, der Zunge, des Gaumens und der Zungenbasis, wie sie beim m, b, p, d, t, g, k, l vorkommen, beinahe vollständig gegeben sind. Hier ist die Verlockung, beim nicht gelingenden motorischen Vorstellenwollen die eingeschmuggelte Empfindung als Surrogat zu verwenden, eine recht große, die Kontrolle darüber, daß man diesen Fehler begeht, eine sehr geringe.

Aus diesem Grunde halte ich es für vorteilhaft, bei der Frage nach dem inneren Reden das Vorstellenwollen, die Reproduktionsabsicht aus dem Spiel zu lassen.

Wenn auch die Frage nach dem inneren Reden, diese Grundlage der ganzen Untersuchung, in unserer Enquete glücklicherweise im allgemeinen richtig gestellt war, so hat doch die aus den Antworten geschöpfte Erfahrung ergeben, daß einige kleinere Änderungen und Zusätze wünschenswert sind.

Erstens ist bei allen Fragen nach wortakustischen und wort-

motorischen Vorstellungen die Hinzufügung der „Verwechslungsfrage" unbedingt notwendig, d. h. der Frage, ob man nicht inneres Reden und inneres Hören miteinander verwechselt habe (vgl. S. 39). Bei der mündlichen oder schriftlichen Schilderung, die Nichtpsychologen von ihrem „inneren Reden" entwerfen, wird man gelegentlich durch irgendeinen verräterischen Ausdruck gewahr, daß sie eigentlich inneres Hören meinen oder auch selbst nicht wissen, welches von beiden sie eigentlich meinen. Stellt man die betreffende Frage, so werden sie oft ganz unsicher. Auf die in Nachtragsfrage 2 und 4 eingefügte Verwechslungsfrageh in zogen 4 Beantworter ihre schon gemachten Aussagen über ihr wortakustisches Vorstellen nachträglich in Zweifel. Alle 4 waren Damen, die schwächere weibliche Urteilsvorsicht tritt hier wieder zutage. So wären denn auch manche falschen Aussagen unschädlich gemacht worden, wenn Frage 2 unserer Enquete die Teilfrage enthalten hätte: „Sind Sie sicher, daß das, was Sie in sich beobachtet haben, wirklich inneres Reden und nicht nur inneres Hören gewesen ist?"

Zweitens hätte es sich empfohlen, die unwillkürlichen Zuckungen der Sprachorgane nicht bloß zu erwähnen, sondern ausdrücklich die Teilfrage zu stellen: „Können Sie bei Ihrem inneren Reden, zumal wenn Sie es zum Gegenstand der Selbstbeobachtung machen, nur mit Mühe wirkliche Sprechbewegungen unterdrücken?" Durch die Bejahung dieser Frage hätten sich die starken Empfindungsmotoriker herausgestellt; namentlich unsere Untersuchungen über den Antagonismus der empfindungs- und vorstellungsmotorischen Anlage wären dadurch sehr gefördert worden.

Ferner ist es ratsam, nicht gleichzeitig zu fragen, ob das innere Reden „sofort stark und unverkennbar" hervortrat, sondern die beiden Momente der Disponiblität und der Deutlichkeit ebenso zu sondern, wie das z. B. in Nachtragsfrage 1c und 1d geschehen ist. Man müßte also etwa fragen: a) „Trat Ihnen sofort bei Beginn der Beobachtung das innere Reden entgegen, oder mußten Sie erst danach suchen? b) War es deutlich, stark und unverkennbar oder undeutlich und unsicher lokalisiert?" Man bekommt präzisere Antworten, wenn jede Frage nur einen Punkt behandelt, auch könnten ja gesetzmäßige Beziehungen zu finden sein, die nur die Disponiblität, oder nur die Deutlichkeit betreffen.

Daß manche Beantworter gar nicht wissen, wie eine motorische

Reproduktion aussieht, und auf Frage 2 immer nur erwidern: „Ich spüre keine Bewegung der Sprachorgane", wurde schon erwähnt (S. 69). Sofern man dieses Unvermögen nicht einfach als Symptom schwacher sprechmotorischer Anlage buchen will, müßte man zu den auf S. 77ff. besprochenen Vorübungen der Selbstbeobachtung greifen.

Unter „Fluktuationen" des inneren Redens, visuellen Vorstellens usw. verstehen wir nicht den wechselnden Gebrauch der verschiedenen sensorischen Vorstellungsklassen im aktuellen Denken, der ja vielfach vom Objekt oder Denkinhalt abhängt, nicht die selbstverständliche Erscheinung, daß dieselbe Person Bilder visuell, Musik akustisch und auswendig zu lernende Sätze motorisch denkt, sondern das bei Prüfung des potentiellen Typus bald stärkere bald schwächere Zutagetreten einer Reproduktionsanlage, das darauf deutet, daß auch die rein innerpsychischen Bedingungen der Betätigung dieser Anlage wechseln.

Versuch 1 unserer Enquete ist dreimal wiederholt worden, die Resultate ergeben sich aus den Antworten auf die drei Fragen 2, 13 und 31. Wo diese Antworten differieren, ermöglichen sie uns einen Einblick in das Fluktuieren des inneren Redens. Aber auch da, wo sich der Beantworter in allen drei Fragen als schwach oder nicht motorisch charakterisiert, bei Frage 8 dagegen berichtet, daß er häufig unwillkürlich laut denke, müssen wir eine nur gelegentlich zutage tretende Anlage zum empfindungsmotorischen „Vorstellen" annehmen. Unsere Enquete vermittelte uns so ein ziemlich reiches Material, das uns einen Einblick in die Bedingungen der Fluktuationen des inneren Redens gewährt.

Oft sind sie nur scheinbar vorhanden. Der noch ungeübte Beobachter entdeckt das innere Reden erst allmählich in sich, erklärt sich also erst in den späteren Fragen für stark motorisch, in den früheren noch nicht. Beim voreilig Urteilenden treten umgekehrt „abfallende" Urteile ein, d. h. er bezeichnet sich zuerst als stark motorisch, schränkt aber späterhin diese Aussage wieder ein.

Echtes Fluktuieren dagegen stellt sich da ein, wo die Reproduktionen mehrerer Sinnesgebiete stark entwickelt sind. Das Bild des inneren Wortvorstellens wird, wo dieses Moment mitspricht, oft ein ungemein buntes. Ein Psychologe, dessen visuelle, akustische und

motorische Wortvorstellungen ziemlich gleichschwebend ausgebildet zu sein scheinen, dachte, anläßlich des Versuches 1 der Enquete beim Verfolgen einer Kopfrechnung beinahe jede Zahl anders, sein Vorstellungsverlauf war ein Gemengsel von Bruchstücken aus allen drei Gebieten. Bei einem starken Empfindungsmotoriker tauchte in jedem der drei Versuche einmal das Schriftbild der Zahlen auf und drängte das innere Reden vorübergehend zurück. Wo solche Rivalität gleichschwebender Anlagen besteht, machen sich störende Einstellungen sehr deutlich geltend. Ein starker Motoriker, der aber zugleich auch stark wort- und tonakustisch ist, erklärte bei Frage 31, daß er schwächer motorisch vorgestellt habe wie sonst; offenbar hatten ihn die akustischen Versuche 2 und 3, die unmittelbar vorhergingen, beeinflußt. Manchmal ist es fraglich, ob die rivalisierenden Vorstellungsarten einander wirklich verdrängen oder nur vor der Selbstwahrnehmung verhüllen; so taucht bei einem Wortmotoriker gelegentlich auch das akustische Zahlendenken auf, und dann wird sein Urteil über die Art seiner Vorstellungen unsicher.

Ein anderes Bild bieten solche Personen, bei denen sich das innere Sprechen nur unter dem Einfluß innerer Erregung entwickelt. Auf diese fluktuierende motorische Anlage hat schon St. Paul (31 S. 174 und 176) aufmerksam gemacht. Wo sie vorliegt, sind die Wellen der Fluktuation oft sehr lang, das innere Reden taucht nur gelegentlich auf. Die Fragen 2, 13, und 31, die es durch Selbstwahrnehmung festzustellen versuchen, ergeben meist ein negatives Resultat; dagegen wird Frage 8 (Lautdenken) bejahend beantwortet. Frage 7 (Zusammenschrecken, Gestikulieren) wird stets bejaht, was ebensosehr auf starke Irradiabilität wie auf emotionelle Anlage hindeutet. Auch sonstige Mitbewegungen wie Taktieren, Mitsingen, schreibmotorische Bewegungen sind z. T. recht ausgeprägt. Man bedenke, daß alle diese Bewegungen mit der Irradiabilität, der Reflexerregbarkeit zusammenhängen, die durch Erregung gesteigert wird. Es sieht wie ein Widerspruch aus, daß jemand ausgeprägter Lautdenker sein und doch durch Selbstbeobachtung kein inneres Reden feststellen kann, daß jemand bei hoher Irradiabilität sich selbst nicht als Motoriker erkennen soll, obgleich Irradiabilität empfindungsmotorische Anlage bedingt. Die Fluktuationen durch Erregung lösen diese Widersprüche. Eine der hierher gehörenden Personen beobachtete speziell den hohen Wert

aktiver Verfassungen für ihr motorisches Denken; auf Touren z. B. fühlt sie sich stark sprechmotorisch, im Liegen (Frage 31) besonders schwach.

Bei 16 Kontingenzberechnungen, die Beziehungen zwischen dem inneren Reden einerseits, der musikalischen Erinnerungserklärung, dem Bewegungstrieb, der Aktivität, den verschiedenen Arten der Mitbewegung andererseits festzustellen versuchten, habe ich die fluktuierenden Motoriker als besondere Kategorie gezählt. Sie nehmen im allgemeinen eine Mittelstellung zwischen den schwachen und starken Sprechmotorikern ein, näherten sich aber mehr den letzteren, so daß ich sie späterhin ihnen zugerechnet habe.

St. Paul (31 S. 161) stellt es als wahrscheinlich hin, daß die reinen Motoriker ihr inneres Reden in der Brust, die Auditivmotorischen mit vorwiegendem motorischen Element dagegen in der Zunge, zum Teil auch im Kopf lokalisieren.

Diese Angabe wird z. T. bestätigt durch eine Beobachtung von Vernon Lee, die im allgemeinen jenes „typenlose" Wortdenken besitzt, dem eine Verschmelzung schwacher motorischer und akustischer Vorstellungen zugrunde liegt (vgl. S. 148 ff.). Sie schreibt im Hinblick auf Versuch 2 unserer Enquete: "In trying to make the experiment I produce a sort of feeling of resonance somewhere in (what appears to be) the top of my head, like what would accompany the objective production of the note. A corresponding low down resonance accompanies the thought of the (for me) ultra-low tone."

Frage 6 unserer Enquete (symbolische Bewegungen beim inneren Reden) ist auf Veranlassung des Herrn Professor Max Dessoir gestellt worden, der wohl über bezügliche Selbstbeobachtungen verfügt.

In den Antworten wird vielfach hervorgehoben, daß die Zuckungen des Empfindungsmotorikers die Bewegungen des wirklichen Redens nur in starker Verkürzung wiedergeben, daß das innere Reden also aus „motorischen Vorstellungen in rudimentärer Form" (Dr. v. Aster), aus „shorthand symbolic motor sensations" besteht. Vielfach sinken sie zu einem bloßen Markieren des Wortrhythmus herab. „Die Be-

wegungen des Kehlkopfes und der Zunge bestehen in schwachem Pochen im Rhythmus des gedachten Wortes." Meist wird dieses rhythmische Markieren durch Atemstöße, durch „Phonationsexhalieren" (Dr. Merzbach) geleistet.

Eine andere Erscheinung dagegen hat Müller-Freienfels im Auge, wenn er schreibt: „Die Kehlkopfbewegungen beim leisen Denken sind oft symbolisch und ganz falsch. Ich setze mir z. B. für indische Namen und sonst schwer Aussprechbares ein ungefähres Lautsymbol ein, z. B. statt Mahabarata Marata, und erst plötzlich bei genauerem Hinsehen merke ich, daß sie ein paar Silben zu wenig haben." Was hier vorliegt, ist wohl nicht bloß eine rudimentäre Form der Zuckungen der Sprachorgane oder des motorischen Wortvorstellungsfaktors, sondern eine solche des Denkens überhaupt. Von dem Glauben, daß unser stummer Denkmonolog aus wohlgebildeten Worten und Sätzen besteht, ist man ja wohl ganz und gar zurückgekommen. Je komplizierter und hastiger unser Vorstellungsverlauf ist — und er ist in der Gegenwart beides mehr als je zuvor — desto mehr wischt er nur über die abzurollenden Wortmassen hinweg und läßt sie unanalysiert, in sozusagen embryonalem Zustande liegen. Wir merken das am besten nachträglich, wenn wir früher entwickelte Gedanken niederzuschreiben oder auszusprechen haben; dann entdecken wir erst, daß den Worten oder Gedanken wichtige Stücke fehlen, daß sie Lücken haben, die vorher im Dunkel geblieben waren.

Drei Beantworter berichten übereinstimmend, daß die Empfindungen des inneren Redens, im Vergleich zu denen des wirklichen Sprechens, nach hinten verschoben erscheinen. Der eine erklärt „Die Empfindungen scheinen in einem anderen Teile des Mundes, mehr nach hinten, stattzufinden!" Ein zweiter schreibt: „Ich bemerke, daß Zungenbewegungen die Wörter repräsentieren, und zwar sind es meistenteils Ansätze zur Bewegung des basalen Teils der Zunge, die sich geltend machen; sie manifestieren sich durch eine Art alternative Kontraktion und Dilatation der Basis der Zunge." Der Dritte beobachtet beim Vorstellen von Worten, die mit K beginnen, wie „Klamotte" oder „kompakt", ein „Grimasseschneiden mit dem Kehlkopf", ein „knödelhaftes, tief im Rachen gebildetes K", das so lebhaft vorgestellt wird, daß sich oft Bewegungsansätze daraus entwickeln. Unter diesen drei Personen heben sich nun zwei von allen übrigen

Beantwortern dadurch ab, daß sie eine Fülle der seltensten, sonst nie bestätigten Organempfindungen beobachtet haben. Diese Eigentümlichkeit ist bei einem der beiden, mit Bezug auf eine früher veröffentlichte Schrift, nicht nur mir, sondern auch Lipps aufgefallen. Einer von ihnen berichtet auch über Erscheinungen von Depersonalisation, Zwangshandlungen, Zeiten qualvoller Unrast. Der Dritte hat in der Pubertätsperiode „hysteriforme Anfälle" durchgemacht, ist Neurastheniker, leidet an Hyperästhesien. „Als ich klein war, sagte ich zum Doktor: ‚Das Regenwetter tut mir so weh!' Das stimmt auch manchmal. In solchen Momenten ist Musik mit Schmerz bei mir verbunden." Es scheint hiernach, als ob jene Verschiebung der Empfindungen des inneren Redens mit neuropathischer Disposition zusammenhängt, und die Frage ist vielleicht erlaubt, ob hier eine Beziehung zu jenen Sensationen vorliegen könnte, die man als „globus hystericus" bezeichnet.

Es ist eine sehr häufige Erscheinung, daß sich inneres Reden beim Lesen einstellt; wo sie vorhanden ist, offenbart sie sich durch das ziemlich langsame Tempo des Lesens, mit dem das innere Aussprechen Schritt zu halten hat. Da die Verbindung zwischen dem Lesen und dem Sprechen der Worte schon von der Zeit des Lesenlernens her eine sehr feste und stark eingeübte zu sein pflegt, so weist das motorisch begleitete Lesen zwar auf eine motorische Anlage hin, aber keineswegs auf einen besonders hohen Grad derselben. Es findet sich z. B. bei einem Gelehrten, dessen kinästhetische Vorstellungen nicht sonderlich deutlich sind und hinter den akustischen zurückstehen.

Stricker (**36** S. 46ff.) findet beim Hören der Sprache keine motorischen Vorstellungen in sich und schließt nur indirekt, daß solche doch auch in dieser Situation beteiligt sein müssen. Da Stricker im aktuellen Denken ein sehr starker und einseitiger Motoriker ist, so müßte man hiernach annehmen, daß inneres Mitsprechen beim Sprachhören — oder, was ja eine ganz analoge Erscheinung ist, inneres Mitsingen beim Musikhören — nur eine ganz seltene, bei den extremsten Motorikern vorkommende Erscheinung sein könne. Das trifft aber im allgemeinen nicht zu, wir finden das innere Mitsingen als eine sehr häufige, das innere Mitsprechen als eine keineswegs seltene Be-

gleitung des Hörens. Bei näherer Untersuchung des einschlägigen Beobachtungsmaterials erkennen wir jedoch, daß in solchen Fällen gewöhnlich begünstigende Umstände mitbeteiligt sind, die imstande sind, inneres Mitsprechen und Mitsingen auch bei schwächeren Motorikern zu veranlassen.

Mehrere Personen, die gewöhnlich nicht innerlich mitzusingen glauben, finden dennoch die motorische Resonanz des Musikhörens in sich bei „bekannten und lieben Stellen". Vernon Lee macht in solchen Fällen die Erfahrung: "I feel a rushing in my throat and chest as if I had a great voice (which I have not) and were restraining it with difficulty." Also Bekanntheit, die ein Vorausdenken dessen, was kommen soll, und somit ein vom Hören unabhängiges inneres Reden ermöglicht, und ästhetisches Gefühl, das gleich anderen Gefühlen die Irradiabilität steigert und „innere Nachahmung" hervorruft, sind begünstigende Momente des Mitsprechens und Mitsingens. Natürlich noch mehr des Mitsingens, denn hier spielen beide Faktoren, wie man leicht erkennt, eine größere Rolle, gehörte Musik ist uns öfter bekannt als gehörte Worte und wirkt häufiger ästhetisch, und daraus ergibt es sich, daß Mitsingen beim Musikhören eine weit geläufigere Erscheinung ist, als Mitsprechen beim Worthören. Bei letzterem aber treten dieselben beiden Motive in Kraft, sofern es sich um Rezitierenhören bekannter Gedichte oder Rollen handelt. So erklärt sich die von Stricker erwähnte Bekundung „de Mr. Lewinsky, qui m'assure qu'il devient enroué en écoutant certains roles" (St. Paul 31 S. 117). Sicherlich ist in dieser Mitteilung der entscheidende Zusatz ausgelassen worden: „Rollen, die er schon kennt und wohl selbst schon gespielt hat." — Neben der Bekanntheit und dem ästhetischen Gefühl spricht aber in den erwähnten Fällen zum Teil noch ein drittes Moment mit. Singen und Rezitieren sind erheblich schwieriger als einfaches Reden und bewirken bei demjenigen, der diese Künste selbst erlernt hat, eine so tiefgreifende motorische Einübung, daß das Hören des Klanges bei ihnen sofort die entsprechende kinästhetische Vorstellung, oder auch direkt die entsprechende Bewegung hervorruft. Daher bemerkt eine durch ihre psychologischen Veröffentlichungen bekannte sangeskundige Dame: „Beim Anhören von Liedern Kehlkopfbewegungen, meistens bei größeren (gebundenen) Intervallen, bei denen die Kehlkopfstellung des einen Tones wesentlicher verschieden ist von

der des anderen." Die Größe der Intervalle und der zu ihrer Ausführung erforderlichen Bewegungen entscheidet über die Deutlichkeit der kinästhetischen Vorstellung, trägt aber zugleich auch zur Erhöhung der Schwierigkeit des Singens bei. — Endlich berichtet ein Beantworter: „Bei Begleitung des Gesanges auf dem Klavier treten so starke Bewegungen des Kehlkopfes auf, daß bei sehr hohen Tönen Schmerzhaftigkeit des Kehlkopfes eintrat." Hier ist die eigene Mitwirkung des Akkompagnierenden offenbar ein Moment, das die motorische Mittätigkeit begünstigt, sei es, daß sie den Hörenden veranlaßt, sich noch mehr in die Seele des Singenden hineinzuversetzen und ihn unwillkürlich nachzuahmen, sei es, daß die aktivere Verfassung hier wie anderwärts das motorische Vorstellen unterstützt. Bekanntheit, ästhetische Wirkung, Schwierigkeit der Ausführung für den, der sie erlernt hat, endlich Mitwirkung wären also die 4 Ursachen, die nach unseren Berichten auch bei minder motorisch Veranlagten inneres Reden und Singen anläßlich des Hörens hervorrufen können.

Bei Zweien unserer Berichterstatter ist aber das innere Reden auch ohne begünstigende Momente für jedes Hören obligatorisch. Der eine erklärt, „daß selbst gehörte Worte, besser das Rezipieren gehörter Worte die leisen Empfindungen der Sprachwerkzeuge hervorruft, als ob sie nachgeahmt werden sollten." Der andere berichtet: „Ein rein passives Hören ist mir unbekannt, jedes Hören ist sofort die Überleitung zur Bildung des entsprechenden Lautes." Diese beiden Personen gehören zu den stärksten Motorikern, die überhaupt an der Enquete beteiligt sind; der Erstgenannte ist der schon erwähnte Herr, der zwischen Denken und Sprechen keinen eigentlichen Unterschied zu finden vermag.

3. Das Lautdenken.

Das „laute Denken", d. h. unwillkürliche Aussprechen der Gedanken ist schon wiederholt als Beleg für motorische Anlage herangezogen worden; wer den Empfindungsmotoriker als echten Motoriker gelten ließ, mußte ja auch im Lautdenken, das nichts weiter ist, als eine Steigerung der Bewegungsansätze des Empfindungsmotorikers, eine charakteristische Äußerung motorischer Anlage erblicken. Daß es Vorteile mit sich bringt, wenn man letztere nicht nur auf Grund

der unmittelbaren Selbstbeobachtung durch einen Versuch prüft, sondern auch die Erinnerung an früher vorgekommenes Lautdenken und andere unwillkürliche Mitbewegungen zu verwerten sucht, haben wir schon auf S. 105 u. 114 festgestellt.

Von den beiden Momenten, die für die empfindungsmotorische Disposition ausschlaggebend sind, der Stärke der kinästhetischen Vorstellung und der Irradiabilität, tritt beim Lautdenken das zweite noch mehr in den Vordergrund als beim empfindungsmotorischen inneren Denken. So sehen wir denn Lautdenken überall da entstehen, wo die Hemmungen und Widerstände des Nervenprozesses und der Bewegungsreaktion gering oder herabgesetzt sind, bei Kindern, Greisen, Geisteskranken, Aufgeregten, Berauschten sowie bei „agilen Menschen, deren Muskeln leicht in Erregung geraten" (Strieker **36** S. 40; Pfeiffer 28 S. 24).

In Frage 8 der Enquete, die dem Lautdenken gewidmet ist, habe ich um möglichst genaue Angabe der Denksituationen gebeten, die dem Lautdenken zugrunde lagen. Ich tat das, weil ich schon nach Durchsicht der ersten Antworten gewahrte, daß es neben dem „echten", für die Diagnose motorischer Anlage wertvollen Lautdenken ein unechtes gibt, das gar nicht aus starkem kinästhetischem Vorstellen oder hoher Irradiabilität entspringt, sondern aus Absicht hervorgeht und Zwecke verfolgt. Man könnte einwenden, eine absichtliche Bewegung sei doch kein ungewolltes „Lautdenken", sie bestehe nicht darin, daß sich die gedachten Worte von selbst auf die Lippen drängen. Aber wir wissen bereits, daß es an sich ganz unwillkürliche Bewegungen geben kann, die, weil sie zweckvoll sind, letzten Endes doch mit einer Absicht zusammenhängen können, sei es, daß sie, von selbst entstehend, nicht gehemmt werden, weil man sie unbewußt als wohltätig empfindet, oder daß sie, ursprünglich unter Mitwirkung eines Wollens ausgebildet, zur Gewohnheit und damit zu einer reinen reflexartigen Irradiationsbewegung geworden sind. Übrigens beruht die Annahme solcher Entstehungsursachen meist auf Vermutung; was die Erfahrung zeigt, ist gewöhnlich nur, daß unter den von selbst entstehenden, oft gar nicht oder spät beobachteten Bewegungen sich mit Vorliebe nützliche und zweckmäßige finden, die nur dem Individuum eigen und nicht etwa allgemeingültige sind, so daß irgendein Hineinspielen von, wenn auch ganz unbewußter, Absicht doch angenommen werden

muß. Sowie aber Zweck und Wille mitwirkt und die Bewegung sich damit der Willkürbewegung annähert, ist sie natürlich kein reines und vollgültiges Symptom mehr für motorische Anlage, die nur da gewährleistet ist, wo eine unabsichtliche Bewegung ihre Existenz ausschließlich der Kraft kinästhetischer, nach außen durchschlagender Vorstellungen oder der erhöhten Irradiabilität, der verminderten Hemmung verdankt, wo sie also mit Willensbewegungen gar keine Ähnlichkeit hat.

Eine Übersicht über die einzelnen Fälle, in denen Lautdenken zweckvoll sein kann, wird das Gesagte verdeutlichen. Was das unwillkürliche Mitsprechen beim Lernen betrifft, so brauchen wir nur auf schon Gesagtes zu verweisen (vgl. S. 126—130). Auch das Mitbewegen der Lippen beim Schreiben ist schon (S. 56) als zweckmäßig nachgewiesen worden, es dient, zumal beim Abschreiben, der Fixierung der Aufmerksamkeit und der Einprägung. Beim Lesen stellt sich im allgemeinen, namentlich bei Kindern und Ungebildeten, das unwillkürliche Mitsprechen nicht deswegen ein, weil es zweckmäßig ist, aber auch nicht allein deswegen, weil sie etwa stärker motorisch sein müßten, vielmehr kommt hier lokale Gewöhnung, die durch das Lesenlernen stark eingeübte Verbindung von optischem Bild und motorischer Vorstellung zur Geltung (vgl. S. 55). Unter speziellen Umständen aber kann das unwillkürlich laute Lesen auch zweckmäßig sein, da nämlich, wo, der Genauigkeit des Lesens halber, eine Verlangsamung des Verlaufs erwünscht ist. Dieser Fall tritt z. B. beim Korrekturlesen, oder beim Lesen schwieriger Gedanken, oder beim Lesen wichtiger, genau zu prüfender Stellen ein. Hier dient das laute Mitsprechen, abgesehen von seiner die Aufmerksamkeit fixierenden Wirkung, als regulierendes Bleigewicht. — Mit all diesen Nachweisen soll nicht gesagt werden, daß, wenn eine Person beim Lernen, Lesen und Schreiben häufig unwillkürlich laut spricht, daran nicht auch ihre motorische Anlage mitbeteiligt sein *kann*. Wahrscheinlich würde der Nachweis zu führen sein, daß jugendliche Personen beim Lernen und Schreiben häufiger mitsprechen als Erwachsene, und das wäre dann in der Tat ein wertvoller Beleg für ihre stärkere motorische Anlage. Nur das möchte ich hier feststellen: Aus dem Umstande allein, daß jemand beim Lernen, Lesen oder Schreiben laut denkt, kann noch nicht gefolgert werden, daß er ein starker Motoriker

ist, und in der Tat bringt unsere Enquete eine ganze Reihe eklatanter Fälle, in denen diese Gewohnheit von ausgesprochen schwachen Motorikern berichtet wird. Damit ist zugleich bewiesen, daß unser Suchen nach den Spielarten des „unechten", d. h. zweckmäßigen Lautdenkens in der Tat notwendig ist, wenn man das Lautdenken als Kriterium für die motorische Disposition verwenden will.

Die Fixierung im Gedächtnisse, die das Lautdenken beim Schreiben wertvoll macht, läßt es auch bei manchen anderen Denktätigkeiten als zweckmäßig erscheinen. Hauptbegriffe und Stichworte einer Überlegung, ihre komplizierten Voraussetzungen, ihr Schluß- oder Teilresultat, werden manchmal absichtlich, häufig aber auch ganz unwillkürlich laut gesprochen, um für das Weitersteigen des Denkens sozusagen einen sicheren Treppenabsatz zu gewinnen. Gelehrte Beantworter unserer Enquete haben gerade über diese Form des Lautdenkens zu berichten, zum Teil mit Worten, die beweisen, daß ihnen das Halbabsichtliche dabei wohl bewußt ist. Aus dem gleichen Grunde sprechen oder flüstern Rechner die Teilsummen einer Addition, oder deren nicht gleich hinzuschreibende Ziffern, der Einprägung halber vor sich hin, häufig auch die ganze Rechnung zum Zwecke der Klärung und Verlangsamung des Denkens.

Die genannten Momente der Denkverlangsamung, Einprägung, Aufmerksamkeitsfixierung und namentlich das (auf S. 129) erwähnte Motiv der Klärung des Gedankens durch eigenes Tun, der Kontrolle der rezeptiven Analyse durch produktive Synthese — alle diese Zwecke und Vorteile sind im Spiele, wenn von einer Reihe von Beobachtern berichtet wird, daß sie namentlich bei schwierigen Gedanken, oder beim Lesen schwieriger Stellen, unwillkürlich zum Lautdenken ihre Zuflucht nehmen. Die Widerstände können erstlich in der Kompliziertheit oder Abstraktheit des Gedankens selbst ihren Grund haben; das Lautdenken stellt sich bei einem Berichterstatter namentlich bei erkenntnistheoretischen Problemen ein. Sie können veranlaßt sein durch innere Indisposition; ein Beantworter, der sich über habituelle Denkhemmungen beklagt und, um sie zu beseitigen, gern im Zimmer auf und ab geht, greift aus dem gleichen Grunde, obgleich er sonst schwacher Sprechmotoriker ist, gern zum Lautdenken. Drittens kann der Wunsch, den Gedankengang gegen äußere Störungen aufrecht zu erhalten, den gleichen Effekt haben. St. Paul berichtet über sich

selbst (**31** S. 147): „Il arrive aussi qu'une pensée est prononcée à haute voix parcequ'inconsciemment je cherche à la rendre nette et surtout à la retenir, à ne pas rompre la trame verbale, qui menace d'être brisée parcequ'en ce moment d'autres sujets solicitent mon attention." Eine Dame, die sonst nicht häufig laut zu denken vorgibt, konstatiert diese Erscheinung dennoch „bei schwierigen Stellen wissenschaftlicher Bücher, die ich in der elektrischen Bahn lese; wenn der Tumult der Umgebung zu arg wird, verhilft die Lippenbewegung dazu, die einzelnen Worte der schwierigen Stelle intensiver zu erfassen und sich darauf zu konzentrieren." Der Effekt der Klärung, der besseren Analyse, den das Lautdenken in solchen Fällen hat, wird mehrfach ausdrücklich bemerkt, der Effekt der Denkverlangsamung namentlich von einem Berichterstatter, der erklärt: „Beim Lesen schwieriger Stellen (Philosophie, Mathematik) neige ich dazu, laut zu lesen, damit ich langsamer lese; oft verfolge ich die Stelle aber auch nur mit dem Bleistift." — Nicht übersehen darf werden, daß Denkschwierigkeiten nicht nur deshalb Lautdenken veranlassen, weil es hier zweckvoll wirkt; zuweilen bringen sie auch eine gewisse Erregung hervor und veranlassen rein emotionales (also im Sinne unserer motorischen Prüfung „echtes") Lautdenken. Einer der Beantworter erwähnt, daß er diese Erfahrung beim gespannten Nachdenken gemacht habe. Wir werden uns mit dieser Zweideutigkeit des Lautdenkens bei Denkhemmungen noch eingehender zu befassen haben.

Wunsch und Absicht können ferner überall da mitspielen, wo man unwillkürlich mitspricht beim Überlegen solcher Gedankengänge, die man späterhin in einer Rede oder Debatte vorbringen will, oder die man früher ausgesprochen hat bzw. ausgesprochen hätte, wenn man schlagfertigen Witz statt des Treppenwitzes gehabt hätte, oder die ein Mitschüler aufsagt (vgl. S. 56). Teils kann hier die direkte Absicht vorliegen, das Gedachte in die Form zu bringen, in der man es später gebrauchen wird, d. h. das Lautdenken dient als Probe für das spätere Reden, teils kann eine solche Absicht wenigstens als „Annahme" vorgestellt oder sympathetisch mitempfunden werden. Und selbst, wenn man in manchen dieser Fälle nicht gelten lassen will, daß sie Zweck und Absicht veranlassen könnten, so sind bei ihnen doch sicherlich Nebengedanken im Spiele, die das motorische Element des Wortvorstellens begünstigen, indem sie den Gedanken nicht schlecht-

weg als Inhalt, sondern als eine zu haltende Rede, eine vorzubringende Aussage auffassen, so daß aus diesen Arten des Lautdenkens noch nicht auf allgemeine motorische Anlage geschlossen werden kann. Ein Beantworter stellte lautes Denken bei sich fest, „wenn ich die Stellung einnahm, in der ich am nächsten Tage etwas vortragen wollte, das ich jetzt gerade überdachte unter Vorstellung der zu erwartenden Wirkung." Hier tritt sowohl die mittelbare Absicht wie die Begünstigung der kinästhetischen Vorstellung durch Nebenassoziationen besonders deutlich hervor.

Solchen zweckvollen und deshalb für unsere Untersuchungen wertlosen Formen des Lautdenkens treten nun die zweck- und absichtslosen gegenüber, die oben, im Sinne unserer Wertung, als „echtes", für die Diagnose motorischer Anlage brauchbares Lautdenken bezeichnet wurden. Das echte Lautdenken ist stets ein „emotionales". Wo in der Aufregung, im Zorn, in der Freude gesprochene Worte sich auf die Lippen drängen, brauchen wir nicht anzunehmen, daß ihnen eine Absicht zugrunde liegt. Erregung der Gefühle steigert, wie wir erkennen werden, sowohl die Irradiabilität wie die kinästhetische Vorstellung, macht also den Menschen motorischer. Wo also emotionales Lautdenken stattfindet, geht es aus einer mindestens momentanen motorischen Disposition hervor. Und wo diese Art des unwillkürlichen Redens besonders häufig ist, da müssen wir es entweder mit einem au fond stark motorisch Veranlagten zu tun haben, bei dem die Steigerung der kinästhetischen Vorstellungen und Empfindungen durch das Gefühl nur noch eine niedere Schwelle zu überschreiten hatte, oder aber mit einem sehr emotional Veranlagten, der als solcher immer ein starker Motoriker (wenn auch häufig nur ein fluktuierender) sein muß, eben weil das Gefühl die motorische Disposition zur Entfaltung bringt.

Alle Gefühle können zum Lautdenken veranlassen, und das Durchlesen der Berichte über diese Spielart des unwillkürlichen Redens bildet eine höchst anziehende, die Menschenkenntnis bereichernde Lektüre, denn man kann geradezu die kennzeichnende Gefühls- und Willensrichtung einer Person beurteilen, wenn sie uns die Situationen schildert, in denen ihr Lautdenken einsetzt. Wohl das häufigste Motiv ist Zorn, Ärger, Vorwurf, bald gegen andere Personen gerichtet, bald gegen die Tücke des Objekts, z. B. wenn uns beim vergeblichen Suchen

ein „Verdammt!“ oder „Solch ein Unsinn!“ entfährt. Auf gleicher Linie steht der Zorn gegen das eigene Ich, Reue, Scham, Selbstkritik; die Erinnerungen an Gelegenheiten, bei denen wir uns blamiert oder eine wenig rühmliche Rolle gespielt haben, ist namentlich für kleinmütige Menschen mit verletzlichem Selbstgefühl eine sehr häufige Veranlassung zum unwillkürlichen Äußern bald kurzer Ausrufe, bald ganzer gemurmelter Sätze. Besondere Neigung zum Lautdenken beim Vorwurf gegen andere und gegen das eigene Ich treffen z. T. bei derselben Person zusammen, eine für den Moralpsychologen nicht unwichtige Tatsache; die Reue erweist sich hier nur als eine modifizierte Form des allgemeinen Angriffstriebes, und wer diesen letzteren auf ethischem Gebiete weise eindämmt und zu dem Grundsatz „Alles verstehen heißt alles verzeihen“ gelangt, gebe acht, daß nicht sein eigenes Gewissen ein Opfer dieser großen Versöhnung mit der Welt werde! Wir verstehen hier zugleich die oft verspottete Neigung tief sittlich veranlagter Naturen, sich allzuleicht zu entrüsten und in der moralischen Beurteilung starr dogmatisch zu werden. — Erstaunen, Schreck und Ungeduld äußern sich wohl meist nur in interjektionalem Lautdenken. — Daß ästhetisches Gefühl zu unwillkürlichem Reden führen kann, war schon in einem Teil unserer Fragebogen der Selbstbeobachtung der Beantworter nahegelegt worden. Daß trotzdem diese Erfahrung nur zwei- bis dreimal bestätigt wurde, ergibt sich aus der Seltenheit der höheren Intensitätsgrade dieses Gefühls. Besonders schöne Gedichtstellen werden unbewußt hörbar deklamiert, zumal fremdsprachliche, da hier wieder die Schwierigkeit der Aussprache eine tiefere kinästhetische Einübung erzielt hat. Bei Naturfreunden kann auch der Aufenthalt in der freien Natur, besonders bei Wanderungen in der Einsamkeit, das Lautdenken hervorrufen. — Bei manchen Menschen drängt sich Kampf- und Streitlust in den Vordergrund; nur scheinbar ähnelt dies Gefühl dem vorerwähnten des Ärgers und Zorns, tatsächlich ist es im Gegensatz zu diesem ein gehobenes, ein Lustgefühl und verbindet sich bei den jugendlichen, frischen Personen, bei denen es vorwiegt, mit gesteigertem und befriedigtem Selbstgefühl. Auch die Schilderung des daraus hervorgehenden Lautdenkens hat daher einen anderen Charakter als beim Verärgerten oder Entrüsteten. So konstatierte eine Dame die Neigung zum unwillkürlichen Reden, wenn „ich mir vornehme, jemandem meine

Meinung zu sagen und ich mich gerade in kampflustiger Stimmung befinde, . . . Oft auch geht meine Phantasie mit mir durch und läßt mich in irgendeiner Rolle schwungvolle Worte sagen, die, kommen sie mir durch lautes Denken zum Bewußtsein, mich über mich selbst lachen machen." Bezeichnend genug, daß diese Art des Lautdenkens sich namentlich im Gehen, bei wahrscheinlich rascher körperlicher Bewegung entwickelt. Ein anderer erlebt die gleiche Erscheinung, wenn er „mit recht spitzer Feder" schreibt, d. h. satirisch-angriffslustig aufgelegt ist, oder „wenn ich mich in Gedanken mit jemandem zanke, mit den Vorgesetzten z. B.". Der Streit, der solchergestalt die Gefühle entfesselt und ungewollt Worte auf die Lippen ruft, kann, wie mehrfach erklärt wird, sowohl theoretisch wie praktisch sein; auf den Gegenstand kommt es nicht so sehr an wie auf die erregende Situation des Kämpfens und Diskutierens. — Daß die Liebe unwillkürlich geflüsterte oder gesungene Worte der Zärtlichkeit hervorruft, wird bezeichnenderweise nur von Frauen berichtet. „Es sind wenige sehr kindliche Worte in endloser Wiederholung in tausend selbsterfundenen, übermütigen Melodien." — Da unsere Enquete sich vorwiegend an Gelehrte, Lehrer und Mitglieder wissenschaftlicher Gesellschaften wandte, ist es kein Wunder, daß in den Berichten über das Lautdenken auch das theoretische Interesse, das „in Feuer-Geraten" bei irgendeinem Problem oder Streitpunkt eine Rolle spielt. „Beim Anhören eines Vortrages gebe ich der Zustimmung zu wichtigen oder neuen Darlegungen oft laut Ausdruck, desgleichen dem Widerspruch durch lautes Sprechen." „Bin ich zur Lösung einer Frage gekommen, so ertappe ich mich manchmal dabei, wie ich laut ein begeistertes ‚Großartig' oder ‚Donnerwetter!' rufe." Daß schwierige Probleme und komplizierte Gedanken zuweilen eine gewisse Denkleidenschaft hervorrufen können, so daß das in dieser Situation meist zweckvolle Lautdenken manchmal auch ein emotionales sein kann, wurde schon erwähnt. Der Selbstbeobachtung wird es oft gelingen, nachträglich festzustellen, welches der beiden Motive vorgelegen hat und ob es sich dabei um ein „echtes" zweckloses, wirklich motorisches Lautdenken gehandelt hat. — Zu einem höchst energischen Affekt kann bei manchen Personen der Zweifel werden. Ein neuropathisch Veranlagter, bei dem vielleicht schon ein Anklang von Grübelsucht vorliegt, berichtet, daß die Situationen, bei denen ein umfassendes, mitunter zu ganzen

Monologen ausgebautes Lautdenken stattfindet, erstlich das Erwägen praktischer Zukunftssorgen und Arbeitspläne sind, und zweitens theoretische Überlegungen, „wenn das Gedachte ein Assensio von mir verlangt". Gesprochen werden im Auf- und Niedergehen sowohl die Stichworte des Gedankenganges, in denen der Zweifel zum Ausdruck kommt, wie auch die Stichworte der Entscheidung und Lösung. „Solch ein lautes Denken wird immer von einer Druckempfindung in den Atmungsorganen begleitet, die sich bei jeder stärkeren Emotion einfindet." Daß hier nicht, wie bei anderen Arten schwierigen, gehemmten, gespannten Nachdenkens, ein bloß zweckmäßiges Lautdenken statthat, ist klar.

Das Durchdenken schwieriger Probleme stellt also einen Fall dar, wo sich aus der Situation noch nicht ergibt, ob wir es mit echtem, emotionalem oder mit unechtem, zweckmäßigem Lautdenken zu tun haben, wo vielmehr erst die eingehendere Selbstbeobachtung des Berichterstatters diese Entscheidung zu fällen hat. Ein ähnlicher Fall liegt da vor, wo das Fassen eines Entschlusses sich mit Lautdenken verbindet, wo man nach längerem Ringen mit sich selbst ausruft: „Gut, ich werde es so und so machen!" Der Entschluß ist mit dem plötzlichen Emporschnellen eines kräftigen, befreienden, lustvollen Gefühles verbunden, dem Gegenbild des beengten und unfrohen, das den vorangehenden Zweifel begleitete. Dieser so rapide sich entwickelnde Affekt kann natürlich leicht zum emotionalen Lautdenken führen. Auf der anderen Seite finden wir aber, daß man zuweilen durch einen solchen Ausruf erst die innere Entscheidung herbeiführen, die innere Befreiung und Willensstärke heraufbeschwören möchte, indem man einer Seite der Alternative dadurch, daß man ihr im gesprochenen Worte sinnlich greifbare Form gibt, das Übergewicht verleihen, vielleicht auch durch den energischen Ton der eigenen Stimme sich Willenskraft suggerieren will. Hier ist das Lautdenken nicht emotional, sondern zweckvoll, im Gegenteil, es sucht hier sogar die Emotion erst selbst zu veranlassen. Der inneren Beobachtung wird es ja auch in diesem Falle leicht gelingen festzustellen, welche der beiden Arten des inneren Redens vorliegt.

Meumann schreibt (21a S. 173): „Von Diderot berichtet Scherer, daß er, der ein leidenschaftlicher Disputator war, sich beim Nachdenken stets in Rede und Gegenrede mit anderen Personen vor-

stellte, und der englische Psychologe Galton nannte das Vorstellen solcher Personen ein histrionisches oder schauspielerisches.“ Dieses histrionische Denken, das gewissermaßen eine Teilung der Persönlichkeit als bewußte Annahme durchführt, kann wohl auch leise vor sich gehen, hat aber die Tendenz, sich mit dem Lautdenken zu verbinden, was aus mehreren unserer Berichte deutlich erhellt. In der Tat liegen schon ganz äußerliche Gründe hierfür vor; die innere Konversation wird eben als „Rede“ aufgefaßt, das motorische Element des Wortdenkens tritt also stark in den Vordergrund. (So verzeichnet ein schwacher Motoriker die Beobachtung, daß er das innere Reden nur dann in sich konstatiert, wenn er zur Durchführung des Versuches sich einen Ruck gab und sich dabei „innerlich anschnauzte!“) Und umgekehrt, wenn wir laut denken, so werden wir leicht, durch die Gewohnheit verleitet, die Form der Anrede mit „du“ oder die imperativische wählen, die wir sonst bei laut Gesprochenem zu verwenden pflegen, das Lautdenken geht leicht in Kommandos („Achtung!“ „Aufgepaßt!“ „Nimm dich zusammen!“ usw.) oder in einen Disput zweier Ich über. Sehen wir uns aber nach den weiter zurückliegenden Ursachen des histrionischen Lautdenkens um, so treffen wir wiederum die schon mehrfach beobachtete Zweideutigkeit; es kann bald zweckvolles, bald auch echt emotionelles Lautdenken sein. Ein Beantworter unserer Enquete, Herr A. St., berichtet, daß er das unwillkürliche Reden häufig bei sich beobachtet habe, und zwar in drei Situationen: „1. Selbstbehauptung meines wissenschaftlichen oder persönlichen Standpunktes gegenüber vorgestellten Partnern: polemisch. 2. Kontemplativ-religiöse Dialoge mit einem höheren Wesen. 3. Ethische Rücksprache mit mir selber, wobei ich als ‚du‘ fungiere.“ Beim Durchlesen dieser Sätze wird man sofort gewahr, daß dieses histrionische Lautdenken gewisse Vorteile bietet und durch bestimmte Zwecksetzungen teils der Weltanschauung, teils der Lebenskunst und Selbsterziehung beeinflußt sein kann. Es kann für die Klärung und Analyse theoretischer Zweifelsfragen von großem Wert sein, wenn man die widerstreitenden Alternativen als zwei miteinander disputierende Parteien sich gegenüber stellt; ihr Widerspruch sowohl wie ihre Gründe und Gegengründe können dadurch unverhüllter und vor allem unerbittlicher hervortreten, es fällt bei dieser Art des Denkens viel schwerer, unklare Einzelheiten auf sich beruhen zu lassen, die Selbst-

kritik, durch die kontrastierende Partei vertreten, muß mit der bohrenden Hartnäckigkeit eines Staatsanwalts in alle Winkel leuchten. Und ferner: wenn wir das höhere Wesen über uns oder das Gewissen in uns personifizieren, ihm eine hörbare, wahrnehmbare Stimme geben, uns mit der Fiktion eines überwachenden Zuschauers ausrüsten, so muß das von eminenter Bedeutung für die Selbstkontrolle, für Reinheit und Straffheit unserer Handlungen sein. Das histrionische Lautdenken kann also zweckvoll sein, so sehr sogar, daß die Seltenheit derartiger Bekundungen in unserer Enquete, die doch ausdrücklich um Aufschluß über die Motive des Lautdenkens bittet, ein helles Licht auf die ethische Gedankenlosigkeit unserer Tage, auf den Mangel an Lebenskunst und Innenkultur wirft. Über diesen wichtigen Punkt ein andermal mehr. — Weil aber, wie gesagt, dieses durch Absicht geweckte oder beeinflußte, zum System gewordene histrionische Lautdenken heute eine Seltenheit ist, so haben wir es fast überall mit dem anderen, dem emotionellen zu tun und dürfen selbstgegebene Kommandos wie die oben erwähnten fast durchweg als gute Kriterien für motorische Anlage verzeichnen. Denn teils geht die Neigung zum geflüsterten und lauten Selbstgespräch auch aus der schon erwähnten Kampf- und Disputationslust hervor, was ja bei Diderot zutrifft, teils aus einer allgemeinen gesteigerten Lebendigkeit des Temperaments, die sich aussprechen muß, sei es auch nur mit sich selbst, und die nach einer dramatischen Form sucht. In solchen Fällen kommt das Lautdenken von selbst, es braucht kein Zweck, kein Vorteilhaftfinden dabei mitzuwirken.

Einige das Lautdenken betreffende, mehr nebensächliche Erscheinungen seien hier eingeflochten. Daß Einsamkeit, namentlich einsame Spaziergänge die Tendenz zu unwillkürlichen Wortäußerungen steigert, wird mehrmals berichtet. Beim Alleinsein fällt die Gêne fort, die uns sonst die Lippen bindet, und ferner findet einer der Beobachter, daß in ihm nach langer einsamer Wanderung ein Bedürfnis zu sprechen zu entstehen scheine, das sich in dem unbewußt lauten Hervorstoßen eines „gemütlichen Fluches" entladet.

Ein merkwürdiges Phänomen ist es, daß manchmal das Lautdenken Worte zutage fördert, die mit dem bewußt Gedachten nichts zu tun haben. Hier drängt die Gemütserregung dazu, irgend etwas Beliebiges zu sprechen, irgendeine Wortreaktion zu vollziehen, und

was dabei nach außen geworfen wird, kann ebensogut der Inhalt der unterbewußten wie der momentan bewußten Gedankenreihen sein. Der schon erwähnte, zum Lautdenken bei praktischen und theoretischen Zweifeln neigende Beantworter schreibt: „Wenn ich sehr erregt bin, dann kommt es oft vor, daß ich Worte ausspreche, die gar keine Beziehung zu irgend etwas unmittelbar zuvor Gedachtem haben. Z. B. dachte ich gestern Abend, daß es möglich wäre, meine Doktorarbeit nicht bis zum ersten Oktober fertig zu kriegen, was für mich unangenehm wäre. Ich ertappe mich dabei, wie ich laut ausspreche: Aleph indice zéro multiplié par Aleph indice zéro égale Aleph zéro.“ Ich habe vorher an diese Cantorsche Gleichung gar nicht gedacht. Besonders sind es solche Namen oder Sätze, welche mich ursprünglich befremdet haben, die ich in solchen Fällen ausspreche.“ Der Berichterstatter dieser interessanten Beobachtung ist derselbe Herr, der als Kind „hysteriforme“ Anfälle durchgemacht hat, also möglicherweise zu Erscheinungen der Bewußtseinsteilung disponiert ist. Daß sein Unterbewußtsein, dem bei ihm vorherrschenden Zweifelstriebe gehorchend, gerade „befremdende“ Gedanken weiterspinnt, ist gleichfalls wohl erklärlich. In anderen Fällen haben die herausgeschleuderten sinnlosen Worte wenigstens einen gewissen, auf Einübung beruhenden Signalwert für die gegenwärtige Situation des Bewußtseins. Herr E. Fl. schreibt: „Mehrere Jahre hindurch hatte ich die Gewohnheit, wenn ich mich irgendwie blamiert zu haben glaubte, ein paar sinnlose Worte wie zur Beruhigung vor mich hinzumurmeln, besonders das Wort „quandoquidem“ und den französischen Satz: ce n'est qu'un mot, ton être. Beachten Sie die vielen K- und T-Laute!“ Ein anderer Beobachter berichtet: „Ich litt an gewissen Zwangsvorstellungen, konnte sie aber oft unterdrücken, wenn ich ihnen sozusagen in statu nascendi entgegentrat. Um mich für diesen Fall rechtzeitig auf den Posten zu rufen, hatte ich mir das Gewohnheitskommando ‚Halt, Achtung!‘ zugelegt. Ich fand nun, daß ich dieses Signal oft ganz sinnlos gebrauchte; las oder dachte ich irgend etwas, das nur ganz entfernte Ähnlichkeit oder Beziehung zu dem Inhalt meiner Zwangsvorstellungen hatte, so ertappte ich mich darauf, wie ich mechanisch ein „‚Halt, Achtung!‘“ vor mich hinmurmelte.“ Die wiederholt hervorgehobene logische Kontrollosigkeit der unterbewußten „Fransen“,

die sich an den Kern unseres bewußten Gedankenverlaufes hängen, tritt hier deutlich zutage.

Die vorgeführten Beispiele illustrieren den Unterschied zwischen dem zweckvollen und dem emotionellen Lautdenken. Wir müssen uns nun noch eingehender mit der Frage beschäftigen, ob das zweckvolle Lautdenken wirklich für die Diagnose motorischer Anlage ein minderwertiges Kriterium ist. Ich sage „minderwertig" und nicht „wertlos", denn es wird keineswegs bestritten, daß auch beim zweckvollen Lautdenken die motorische Disposition mitwirken kann, daß jemand leichter zur Gewohnheit des Lautlernens oder Lautschreibens gelangt, wenn er Motoriker ist. Nur das wird behauptet, daß der Lautlerner nicht mit Sicherheit ein starker Motoriker ist und daß man eine reinere Auslese von motorisch Veranlagten erhält, wenn man sich ausschließlich des „echten Lautdenkens" als Kriteriums bedient.

Theoretisch könnte zunächst folgendes eingewendet werden: Mag das Lautlernen, Lautschreiben, das Flüstern bei schwierigen Gedanken oder bei der Vorbereitung auf eine Debatte auch ursprünglich ein halb oder selbst ganz absichtliches Tun sein, hervorgegangen aus der begründeten Einsicht, daß es nützlich ist, oder auch aus dem instinktiven Gefühl oder der unwillkürlichen Erprobung seiner Vorteile — allmählich nisten sich doch solche Eigenheiten ein und werden feste Gewohnheit, werden andressierter Typus. Der Lautlerner spricht schließlich bei der Einprägung mit, nicht weil er sich überlegt, daß er so rascher lernt, sondern weil er gar nicht mehr anders kann, weil ihm die Mitbewegung der Lippen unentbehrlich geworden ist. Sollen wir nun solch einen Menschen nicht auch einen Motoriker nennen? Muß nicht jeder so heißen, bei dem kinästhetische Vorstellung oder Empfindung zum eisernen Bestand seines Denkens gehört, gleichviel, auf welchem Wege er dazu gekommen ist?

Hierauf ist mit dem Hinweise auf die uns schon bekannten „lokalen" Einübungen zu erwidern. Dem echten Vorstellungstypus ist es eigen, daß die verschiedensten Denktätigkeiten eine weitgehende Solidarität aufweisen. Die andressierten Typen aber sind gewöhnlich auf ein winziges Gebiet, oft auf eine einzige Denksituation eingeschränkte Teiltypen. Der Lautlerner ist zuweilen durchweg schwacher

Motoriker, nur einzig beim Lernen muß er mitsprechen oder motorisch denken. Selbstverständlich versagen dann auch bei ihm die weiterreichenden, für den Motoriker zutreffenden Parallelerscheinungen. Also den vollen Wert eines Vorstellungstypus haben solche Gewohnheiten meist nicht. Sie haben ihn nur, wenn sie sehr ausgebreitet sind, ihren lokalen Charakter ganz verlieren, den gesamten Denkhabitus eines Menschen beeinflussen. Dieser Fall kann, wie wir sehen werden, vorkommen, und wo er eintritt, würden auch wir die andressierte motorische Anlage als vollständigen Vorstellungstypus gelten lassen können.

Dafür nun, daß bei den „unechten" Lautdenkern, bei denen diese Eigentümlichkeit zweckvoll ist, die charakteristisch motorischen Parallelerscheinungen weniger gut zutreffen als bei den Vertretern des „echten", emotionalen Lautdenkens, läßt sich der Erfahrungsbeweis antreten. Ich habe die Beantworter der Frage 8 unserer Enquete in zwei Gruppen gesondert; die „emotionalen Lautdenker" hatten als Gelegenheiten, bei denen sich ihr unwillkürliches Reden einstellt, Erstaunen, Schreck, Kommandos an sich selbst, Ärger usw. angegeben, also Gefühle und affektreiche Denksituationen, bei denen das ganz spontane Entstehen der Mitbewegung ohne Absicht und Zweck sicher oder doch sehr wahrscheinlich ist. Die „nicht sicher emotionalen Lautdenker" dagegen hatten entweder gar keine Denksituationen mitgeteilt oder solche, bei denen das Lautdenken zweckvoll sein kann, z. B. Lautlernen, Flüstern bei Denkhemmungen und schwierigen Gedanken usw. Erprobt wurde nun, ob verschiedene Erscheinungen, deren Solidarität mit der motorischen Anlage sonst feststeht, bei den „Emotionalen" ausnahmsloser zutage treten als bei den „nicht sicher Emotionalen".

Die musikalische Erinnerungsverklärung (Frage 27) zeigte sich bei Emotional Lautdenkenden 9mal häufig 5mal selten 11mal nicht.

Nicht sicher Emotional-Lautdenkenden 10mal häufig 14mal selten 37mal nicht.

Daß das häufige Auftreten dieser Erscheinung bei den Emotionalen stark überwiegt, fällt in die Augen. Fassen wir alle zusammen, bei denen die musikalische Erinnerungserklärung überhaupt, sei es häufig oder selten, vorkommt, so bilden diese bei den

Emotional Lautdenkenden 56%
Nicht sicher emotional Lautdenkenden 39,3% der Gesamtzahl.[1])

Bewegungslust (Frage 14) zeigt sich bei:

Emotional Lautdenkenden:

7mal nicht, 26mal ja, darunter 3mal besonders stark

Nicht sicher emotional Lautdenkenden:

29mal nicht, 51mal ja, darunter 2mal besonders stark.

Bei der Tendenz zur Anwendung von Schnörkeln (Frage 20) müssen wir diejenigen scheiden, die nur Frage 20A, und diejenigen, die auch 20B bejahen. Die letzteren konstatieren bei sich nicht nur die Gewohnheit der Schnörkel, sondern zugleich die Bewegungslust dabei, die den Ursprung dieser sonst vieldeutigen Erscheinung aus motorischer Anlage sicherstellt. Es bejahen also von den

Emotional Lautdenkenden:

15 auch Frage 20B, 5 nur 20A, 17 keine von beiden.

Nicht sicher emotional Lautdenkenden:

11 auch Frage 20B, 6 nur 20A, 73 keine von beiden.

Beim Vergnügen am Beißen harter oder spröder Speisen (Frage 21) scheiden wir diejenigen, die sowohl 21A wie 21B bejahen, und diejenigen, die nur eine von beiden Teilfragen bejahen. Bei den ersteren ist die betreffende Erscheinung sicherer festgestellt. Es bejahen von

Emotional Lautdenkenden:

20 beide Fragen, 7 nur eine, 11 keine.

Nicht sicher emotional Lautdenkenden:

36 beide Fragen, 18 nur eine, 36 keine.

Zählt man hier alle zusammen, die überhaupt Frage 21 bejahen, es sei nun einfach oder doppelt, so bilden sie von den

[1]) Es würde ganz verfehlt sein, wenn man einwenden wollte, die musikalische Erinnerungsverklärung, als eine emotionelle Erscheinung, müsse natürlich bei emotional veranlagten Personen stärker hervortreten als bei anderen, so daß dieser Zusammenhang für die Solidarität emotionalen Lautdenkens mit motorischer Anlage nicht beweisend sei. Wer sagt denn, daß diejenigen, die ein gehörtes Musikstück erst in der Erinnerung voll genießen, größeren Genuß von ihm haben, also sich emotionaler verhalten als die, deren hauptsächliche Musikfreude sich an das unmittelbare Hören des Werkes anschließt!

Emotional Lautdenkenden	71%
Nicht sicher emotional Lautdenkenden:	60%.

Mit Einstimmigkeit sprechen alle diese Zahlen für die Berechtigung des Unterschiedes, den wir zwischen „echtem" und „unechtem" Lautdenken gemacht haben. Man wird zweifellos eine viel reinere Auslese starker Sprechmotoriker erhalten, wenn man nur diejenigen Arten des Lautdenkens als Maßstab benutzt, die nicht oder nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zweckvoll sein können.

„Ganz abzusehen ist bei der Antwort von Zeiten heftiger Aufregung oder Wut oder starken Alkoholgenusses, denn in solchen Momenten fangen die meisten Menschen an, laut mit sich selbst zu sprechen." Diese Worte der Frage 8 unserer Enquete, in denen sicherlich vom emotionalen und nicht zweckvollen Lautdenken die Rede ist, beweisen, daß die eben besprochene Vorsichtsmaßregel noch nicht genügt. Auch die Häufigkeit des Lautdenkens, die Leichtigkeit, mit der es auch bei geringen Graden der Gefühlserregung entsteht, muß in Betracht gezogen werden, wenn es als ausreichendes Prüfungsmittel der motorischen Anlage gelten soll.

Die Angaben über seine Häufigkeit sind nun freilich nicht immer exakt. Manche Beantworter unserer Enquete gaben „Selten" oder „Nicht erinnerlich" an, wurden aber, nachdem ihre Aufmerksamkeit und Erinnerung auf diesen Punkt gelenkt war, gleich darauf gewahr, daß die Erscheinung bei ihnen alltäglich sei, und korrigierten den Fehler wieder in den bezüglichen Auslassungen, die sie im „Extrabogen" beifügten. Man sieht daraus, daß sich das Lautdenken in erstaunlichem Maße der Selbstbeobachtung entzieht. Eine mündliche Befragung, die dem Beantworter keine Zeit zur Sammlung und Selbstprüfung läßt, würde bei dieser Gelegenheit besonders schlechte Resultate zeitigen.

Wenn man dagegen die Frage schriftlich stellt und sie so ausführlich gestaltet, daß man die Aufmerksamkeit des Beantworters auf die einzelnen Gelegenheiten des „echten" Lautdenkens lenkt, so glaube ich, daß dieser Fehler nicht so schlimm ist. Er schüttelt ja keineswegs die häufig und selten Lautdenkenden bunt durcheinander, sondern schraubt nur die Grenze zwischen beiden höher

hinauf, beschränkt die „Lautdenker" auf die kleinere Zahl derjenigen, bei denen diese Eigenheit so ausgeprägt, so charakteristisch auftritt, daß sie sich ihrer Selbstbeobachtung nicht entziehen kann.

Im Anfang meiner Untersuchungen, als ich die hier wiedergegebenen Tatsachen noch nicht übersehaute, habe ich, um möglichst detaillierte Resultate zu erhalten, sowohl die „häufigen" wie die „seltenen", sowohl die „emotionalen" wie die „nicht sicher emotionalen" Lautdenker als getrennte Kategorien für sich berechnet. Als ich dann erkannte, daß sowohl die Häufigkeit wie die Emotionalität von Wert für die Kontingenz war, habe ich eine Gruppe der „häufig und emotional Lautdenkenden" gebildet. Diese ist, wenn auch nicht ausnahmslos, so doch in manchen Fällen sehr stark den übrigen Gruppen im Punkte der Kontingenzen überlegen. Auf die Frage nach dem „Schnellgehen" z. B. (Frage 15 der Enquete), das gleichfalls mit der sprechmotorischen Anlage in sicherer Kontingenz steht, antworteten unter

19 häufig und emotional Lautdenkenden	19 ja	0 nein
49 häufig oder emotional Lautdenkenden	39 ja	10 nein
57 weder häufig noch sicher emot. Lautd.	38 ja	19 nein.

Aus allem Gesagten ergeben sich nunmehr die methodischen Voraussetzungen für eine korrekte Fassung der Frage nach dem Lautdenken. Es muß gefragt werden, ob diese Erscheinung häufig, und zwar in ihrer emotionalen Form vorkomme. Mit wenigen Worten wird begründet werden müssen, warum das zweckvolle, nicht emotionale Lautdenken, und warum das seltene, nur bei großer Erregung sich einstellende kein ausreichendes Kriterium motorischer Anlage ist. Ganz unerläßlich wird es endlich sein, dem Beantworter sowohl die wichtigsten Situationen des emotionalen Lautdenkens, die er berücksichtigen soll, wie die des zweckvollen, die er nicht in Betracht ziehen soll, einzeln vorzuführen. Die Frage wird dadurch ziemlich lang werden und sorgfältiges Prüfen der Erinnerung verlangen, aber nur, wenn man diese kleinen, mehr ökonomischen Mängel in Kauf nimmt, wird man auch hoffen dürfen, ein Ergebnis ausreichender Selbstanalyse bei dieser schwierigen Frage zu erhalten. Die Heran-

ziehung der unwillkürlichen Reaktionen ist für die Feststellung motorischer Anlage so wichtig und sichert die Ergebnisse so sehr, daß sie schon einen gewissen Aufwand an Geld und Druckerschwärze lohnt.

Rekapitulieren wir den methodischen Vorteil, den die Heranziehung des emotionalen Lautdenkens für die Diagnose bietet! Die einfache Selbstprüfung inneren Redens versagt da, wo sich lokale Gewöhnungen einmischen — beim stark motorischen Berufsrechner würde z. B., falls er sich gerade im Zahlendenken prüft, das innere Reden durch das überstark entwickelte visuelle Bild zurückgedrängt werden — oder wo die Disposition zum kinästhetischen Vorstellen nur fluktuierend sich geltend macht, oder wo die Selbstwahrnehmung verdunkelt wird, sei es, daß sie an Konträrsuggestionen leidet (vgl. S. 103—105) oder daß starke visuelle oder akustische Vorstellungen der Selbstbeobachtung das Erkennen der oft ziemlich versteckten motorischen erschweren. In allen solchen Fällen kann die Erinnerung an die Gewohnheit des Lautdenkens motorische Anlage da erkennbar machen, wo sie sonst nicht nachzuweisen ist. Andererseits genügt aber das Lautdenken allein, ohne Benutzung der Selbstbeobachtung, erst recht nicht für die Diagnose der motorischen Disposition. Viele stark Motorische, die sich auf Grund unmittelbarer innerer Beobachtung als solche erkennen, sind doch keine Lautdenker, denn sie sind vielleicht reine Vorstellungs-, nicht Empfindungsmotoriker, sie haben zwar starke und deutliche kinästhetische Vorstellungen, aber diesen ist, dank geringer Irradiabilität und starken Widerständen, das Durchschlagen nach außen, die Umsetzung in aktuelle Bewegung versperrt. Auch ist zu bedenken, daß ja nur sehr hohe Grade der Lautdenkgewohnheit mit Sicherheit erkannt werden, leichtere dagegen der Selbstkontrolle und Erinnerung oft entgehen. Man sieht, daß bei einer exakten Untersuchung des motorischen Typus beide Hilfsmittel der Feststellung nebeneinander verwendet werden müssen, weil sie sich gegenseitig ergänzen.

In welcher Weise sie dies tun, zeigt folgende Tabelle über die Übereinstimmung der Resultate von Frage 8 (Prüfung des Lautdenkens) und Frage 2, 13 und 31 (Prüfung der wortmotorischen Anlage durch Selbstbeobachtung):

		Lautdenken		
		Häufig und emotional.	Häufig oder emotional.	Keins von beiden.
Selbstbeobachtung des inneren Redens	Stark sprechmotorisch	19	38	28
	Fluktuiernd „	2	8	4
	Schwach oder nicht sprechmotorisch	6	12	36

Diese Tabelle beweist zunächst einen Zusammenhang zwischen den Resultaten der Prüfung durch äußere Reaktion und innere Selbstprüfung. Der ist ja auch selbstverständlich, da beide das gleiche Objekt, in diesem Falle die sprechmotorische Anlage, feststellen.

Vollständig ist diese Übereinstimmung aber keineswegs. Unter 85 Personen, die häufig oder emotional oder beides zugleich lautdenken, sind 18, die sich auf Grund eigener Beobachtung des inneren Redens für schwach oder nichtmotorisch erklären. In diesen 18 Fällen hätte also die Selbstbeobachtung aus den oben angeführten Gründen versagt. Diese Zahl 18 ist allerdings keine genaue Angabe, sondern nur ein mögliches Maximum, denn unter den 58 Personen, die häufig oder emotional lautdenken, sind manche, die nur zweckvoll, oder nur selten und in heftiger Erregung unwillkürlich reden, die also tatsächlich schwache Motoriker sind und bei denen die Selbstbeobachtung demnach das Richtige getroffen hat.

Andererseits finden wir aber unter 85 Personen, die sich auf Grund der Selbstanalyse für stark sprechmotorisch erklären, 28, die weder häufiges noch verbürgt echtes Lautdenken aufzuweisen haben. Demnach läßt die Prüfung durch äußere Reaktion häufiger im Stich als die Selbstbeobachtung, und das ist, wenn wir die Schwierigkeit der Erinnerung an das Lautdenken in Betracht ziehen, auch gar nicht unwahrscheinlich.

Hierbei ist allerdings zu bedenken, daß die obigen Zahlen klein sind und noch der Bestätigung bedürfen; doch können die Ergebnisse der analogen Untersuchung beim sachmotorischen Vorstellen (Ende des folgenden Kapitels) schon als eine gewisse Bestätigung aufgefaßt werden.

4. Das sachmotorische Vorstellen.

Unter „sachmotorischem Vorstellen" verstehen wir, nach Analogie des bekannten Gegensatzes von „wortvisuell" und „sachvisuell", diejenigen kinästhetischen Reproduktionen, die es nicht mit Sprech- und Schreibbewegungen, sondern mit Körperbewegungen ohne sprachlichen Symbolwert zu tun haben.

Ich habe bereits zugestanden, daß die Prüfung des sachmotorischen Vorstellens in unserer Enquete durch die Fragen 10 und 11 nicht einwandfrei war. Es lohnt sich auf die begangenen Fehler einzugehen, denn da die Ziele dieser Arbeit zum Teil methodologische sind und sich um das Problem drehen: „Wie muß man fragen?", so können uns auch Fehler etwas lehren.

Ein Mißgriff war es zunächst, daß ich aus unberechtigten Bedenken heraus, die bereits auf S. 186—187 geschildert worden sind, ganz auf die Prüfung sachmotorischer Vorstellungen durch Selbstwahrnehmung verzichtete. Immerhin hätte auch die Prüfung mit Hilfe der Erinnerung an Irradiationsbewegungen genügen können, wenn ich die betreffende Frage so allgemein gestellt hätte wie in Frage 19 der Umfrage von 1910. Dort lautete sie: „Neigen Sie zu imitativen Bewegungen beim Anschauen der Evolutionen von Tänzern, Turnern, exerzierenden Soldaten? Ahmen Sie unwillkürlich die Haltung und ‚Bewegung' von Statuen und Bildfiguren nach? Vollführen Sie unwillkürlich Bewegungen, die Sie erwarten (Kugellaufmitbewegung wie in Frage 10 der Enquete, unwillkürliches Vormachen beim Spielen)?" Ich versuchte hier also die ins Gebiet des Sachmotorischen fallenden Reaktionsbewegungen in ihrer Gesamtheit heranzuziehen. In Frage 10 und 11 der Enquete dagegen hielt ich mich an zwei ganz spezielle Einzelfälle, an die unwillkürlichen Mitbewegungen bei Kugelspielen und an das unbewußte Mundöffnen beim Füttern eines kleinen Kindes. Und diese allzu enge Spezialisierung der Frage, bestimmt, die Gefahr der Vagheit und Unbestimmtheit zu vermeiden und dem Beantworter seine Aufgabe möglichst leicht zu machen, hat sich als ein schwerer Mißgriff erwiesen.

Erstlich verliert man, wenn man sich an gar zu begrenzte Einzelerfahrungen hält, einen großen Teil der Antworten. Es gibt eben

recht viele, die in ihrem Leben weder Kegel und Lawn Tennis gespielt, noch Kinder gepflegt haben. Und selbst, wenn jemand erklären kann, daß er die Mitbewegungen des Kugelspiels „selten" an sich beobachtet, an derartigen Spielen aber auch nur selten teilgenommen habe, so kann man diese Antwort nicht verwenden, denn es bleibt ja ungewiß, ob die Seltenheit der Irradiationsbewegung hier aus schwacher sachmotorischer Anlage oder aus dem geringen Umfang der gebotenen Gelegenheit stammt.

Zweitens sind solche ganz speziellen Phänomene niemals restlos die Illustration eines Gesetzes oder die Wirkung bloß einer Ursache, sondern es treffen sich in ihnen die allerverschiedensten Momente, die einander durchkreuzen und modifizieren und als schwer berechenbare Störungsfaktoren wirken. Nehmen wir ein bezeichnendes Beispiel! Zwischen dem Bewegungstrieb (Frage 14 der Enquete) und der motorischen Anlage besteht eine durchweg bestätigte, enge Kontingenz. Die einzige Ausnahme findet sich bei den Mitbewegungen des Kugelspiels (Frage 10 der Enquete). Es antworten nämlich auf die Frage nach ihrem Bewegungstrieb von denen, die diese komischen Verrenkungen beim Anblick einer verkehrt laufenden Kugel

häufig machen, 5 mit Ja [1]), 34 mit Ja, 17 mit Nein.

„unmotiviert" nicht oder selten machen,

8 mit Ja, 0 mit Nein.

Das könnte zu der unsinnigen Annahme verleiten, daß zwischen Bewegungstrieb und ausgebildetem Körperbewegungsvorstellen ein starker Antagonismus obwalte. In Wahrheit liegt die Sache so: Wer wenig Bewegungstrieb hat, spielt auch nicht oder selten Kegel oder Lawn Tennis. Er wird daher entweder Frage 10 gar nicht beantworten oder erklären, daß er solche Spiele selten gespielt habe, und wenn er dann angibt, daß er auch die betreffende Irradiationsbewegungen nur selten gemacht habe, so kann diese Antwort nicht gebucht werden, weil man ja nicht weiß, ob dieser Umstand auf schwacher motorischer Anlage oder nur auf mangelnder Gelegenheit beruht; nur die „unmotiviert", d. h. trotz reichlicher Gelegenheit selten Reagierenden können herangezogen werden. So fallen denn in der Kategorie der „unmotiviert nicht oder selten Reagierenden"

[1]) d. h. doppelt unterstrichen.

alle Bewegungstriebarmen aus, die mit „Nein" hätten antworten und die Kontingenz bestätigen können. Andererseits werden manche schwachmotorische und bewegungstriebarme Personen, die nur selten Kegel gespielt haben, doch die Reaktionsbewegungen häufig an sich beobachtet haben, weil diese so leicht entstehen, daß weder hohe motorische Anlage noch reichliche Gelegenheit dazu gehört, um sie häufig erscheinen zu lassen. Diese müssen natürlich gebucht werden und füllen die Kategorie der „Häufig Reagierenden" mit Ausnahmen, d. h. mit solchen, die wenig Bewegungstrieb haben. Mit anderen Worten: Aus der großen Zahl derer, die nur selten an Kugelspielen teilgenommen haben, werden nur diejenigen Fälle mitgezählt, die der Kontingenz zwischen Bewegungstrieb und imitativen Bewegungen feindlich sind, die anderen, die diese Kontingenz stützen würden, fallen aus. Natürlich muß daran der Nachweis der Kontingenz scheitern. — Bei Frage 11 liegen diese Störungsfaktoren nicht vor, eine Mutter wird ihr Kind füttern, gleichviel ob sie Bewegungstrieb hat oder nicht. Darum tritt hier die Kontingenz deutlich zutage. Wäre die Frage nach den imitativen Bewegungen allgemeiner gestellt worden, so hätte eine solche Durchkreuzung der Kontingenz in einem Einzelfalle das Ergebnis nicht schädigen können. Man erkennt: Je mehr man sich auf ein enges Teilgebiet beschränkt, desto mehr macht man sich von Störungsfaktoren abhängig, die man nicht vorausberechnen kann.

Deshalb möchte ich W. Stern (**33c** S. 130) zustimmen, wenn er vor allzu spezieller Fragestellung warnt. Man frage allgemein und schütze sich gegen Vagheit und Unbestimmtheit durch eine Reihe beigefügter Beispiele! Diesen Weg bin ich in Frage 19 der Umfrage von 1910 gegangen und habe Erfolg damit gehabt.

Schließlich sind auch noch die beiden in Frage 10 und 11 berücksichtigten Fälle angeblicher Irradiationsbewegungen keineswegs einwandfrei. Jene Verrenkungen beim Kugelspiel oder das Mundöffnen der ihr Kind fütternden Mutter sind keine „echten", absichtfreien Irradiationen, sie sind „Wunschbewegungen", die den Willensbewegungen nahestehen, entspringen dem Streben, den Lauf der Kugel zu korrigieren oder das Kind den Mund öffnen zu sehen. Nur die zweck- und absichtslose, ganz von selbst entstehende Reaktionsbewegung ist, wie wir früher erkannten, für uns zu brauchen. Und

schließlich ist bei Frage 11 noch Folgendes zu bedenken: Wenn ein Gegensatz etwa zwischen starker sprechmotorischer und schwacher sachmotorischer Anlage vorkommen sollte, so würde er zum Teil dadurch zu erklären sein, daß die Hirnzentren für die Bewegungen der Sprachorgane und der übrigen Körperteile nicht identisch sind, also verschiedenartig entwickelt sein können. Von diesem Gesichtspunkte aus ist es nicht ratsam, als Beleg für sachmotorische Anlage solche Irradiationen zu wählen, die, ebenso wie die Sprechbewegungen, auch mit dem Munde gemacht werden, bei denen demnach Hirnzentren in Frage kommen, die dem motorischen Sprachzentrum nahestehen müssen. Folgende Erfahrung hat mich auf dieses Bedenken aufmerksam gemacht. Schnellgehen (Frage 15 der Enquete) und Schnellsprechen (Nachtragsfrage 5) stehen nur mit der sprechmotorischen, dagegen, was sowohl die Enquete wie die Umfrage von 1910 beweist, nicht mit der sach- und schreibmotorischen Anlage in Kontingenz. Eine Ausnahme macht einzig die Bewegung des Mundöffnens beim Kindfüttern. Obgleich nach dem Schnellgehen und Schnellsprechen in ganz verschiedenen Umfragen gefragt worden war, ein suggestiver Zusammenhang also nicht anzunehmen ist, steht die Kindfütterbewegung mit beiden Erscheinungen in Kontingenz — wenigstens wecken die zum Teil kleinen Zahlen diese Vermutung — separiert sich also von der Gesetzmäßigkeit der sonstigen sachmotorischen Anlage und schlägt sich auf die Seite der sprechmotorischen: Ein Zeichen, daß es gefährlich wäre, die Kindfütterbewegung da als Prüfungsmittel zu verwenden, wo man die sachmotorische Anlage der sprechmotorischen gegenüberzustellen beabsichtigt.

Drei Hauptfehler — Nichtbenutzung der Selbstwahrnehmungsprüfung, zu spezielle Frageform, Heranziehung nicht absichtfreier Bewegungsreaktionen — sind also bei der Untersuchung des sachmotorischen Vorstellens in unserer Enquete begangen worden, und ohne die Unsicherheit, die hierdurch gestiftet worden ist, wären ihre Resultate bedeutend klarer und übereinstimmender geworden. Es ist aber sehr bezeichnend, daß trotzdem die Fragen 10 und 11 nicht ganz ihren Dienst versagt haben. Wo sie Kontingenzen aufweisen oder nicht aufweisen, ist beides gewöhnlich durch die bessere sachmotorische Prüfung der Umfrage von 1910 bestätigt worden, und diejenigen Beantworter der Enquete, die wir unter Mitbenutzung

ihrer Antworten auf Frage 10 und 11 als besonders starke „dreifache" (zugleich sprech-, schreib- und sachmotorische) Motoriker charakterisiert haben, waren wirklich durchschnittlich den übrigen in fast allen Kontingenzen der motorischen Anlage überlegen. Wir müssen uns erinnern, daß auch bei zweckvollen, nicht absichtsfreien Reaktionen wie etwa dem Lautlernen die motorische Anlage immer noch eine Teilrolle spielt; der zu Zuckungen der Sprachorgane Neigende wird leichter Lautlerner als ein anderer. Und wir müssen ferner berücksichtigen, daß in oft überraschender Weise die Massenbefragung aus einem ganz fragwürdigen, zum großen Teil aus falschen Fällen bestehenden Material immer noch Gesetze findet, weil die deutlichen, extremen Fälle den Ausschlag geben (vgl. S. 43—44). Die günstigen Erfahrungen, die ich mit unserer noch unentwickelten Prüfungsmethode des sachmotorischen Vorstellens gemacht habe, waren es in erster Linie, die meinen Optimismus mit Bezug auf die Zukunft der Erhebungsmethode veranlaßt haben.

Ehe wir uns an das schwierige Problem heranwagen, wie man zu fragen hat, um die genannten Fehler, die unserer sachmotorischen Prüfung durch Erinnerung an Irradiationsbewegungen anhafteten, zu vermeiden, wollen wir eine eigentümliche Erscheinung kennen lernen, die bei den hier in Frage kommenden Irradiationsbewegungen (und ebenso bei denen anderer motorischer Gebiete) zutage tritt. Sie schließen sich nämlich bei manchen Personen prinzipiell immer nur an das Denken der Bewegung oder Körperhaltung, nie an die Wahrnehmung, das Sehen der Bewegung selbst an. Derartige Mitbewegungen sind, um es kurz zu sagen, nicht imitativ, sondern illustrierend; nicht die Wahrnehmung, wie Turner oder Soldaten springen, weckt eine nachahmende Zuckung in den eigenen Füßen, sondern dieser Bewegungsansatz stellt sich nur verdeutlichend bei der Erinnerungs- oder Phantasievorstellung des Springens ein.

Vernon Lee (18a S. 162) fand unter 39 Beantwortern einer bezüglichen Umfrage 6, die die Bewegungen der „inneren Nachahmung" auf Beschreibung und Erinnerung des abwesenden Gegenstandes beschränkten. Allerdings sagen nur zwei von ihnen ausdrücklich, daß die Mitbewegung sich nur in Abwesenheit des Objekts

einstelle. Unter den Teilnehmern an unserer Enquete findet sich die gleiche Beobachtung bei 4 Beantwortern. Herr Dr. Hennig erwidert auf Frage 9B (Mitsingen): „Im Gespräch mit anderen über gerade gehörte Musik oder um eine nur flüchtig erinnerliche Melodie, die kürzlich gehört war, ins Gedächtnis zurückzurufen". Auf Frage 9c (Mittaktieren) antwortet er: „Wieder im Gespräch und wenn eine Melodie in Gedanken reproduziert wird", desgleichen auf Frage 10 (Kugellaufmitbewegungen) „Abermals nur in der Unterhaltung über den Lauf der Kugel". — Vernon Lee sagt anläßlich der Fragen über Mittaktieren und Kapellmeisterbewegungen (Frage 23): "I mark time only in thinking of music. I may add that my mimetic accompaniments are (for instance with works of art) only when remembering. I draw what I dont see; I put myself in the attitude of what I am speaking or thinking about in its absense. I often imitate the grimace of a person I am thinking of. But it is an accompaniment of memory and similarly with music: no innervations while listening." Auf meine briefliche Frage, ob dieser Unterschied zwischen Wahrnehmung und Denken vielleicht darin seine Erklärung finde, daß der sinnliche Eindruck sie zu sehr absorbiere und so die Mitbewegung unterdrücke, erwidert sie, daß von einer Absorption, einem Verlieren des Ich im ästhetischen Objekt bei ihr nicht die Rede sei. (Sie ist „Zuschauer", nicht „Mitspieler" nach dem Sprachgebrauch der Müller-Freienfels'schen Typik des ästhetischen Genießens.) Statt dessen erklärt sie selbst ihre Beobachtung folgendermaßen: "The musical sensations connected with musical recollection are, I believe, due to my imperfect auditive memory . . . As regards the muscular sensations or mimings when thinking of works of art, I believe they also help out difficult, or rather fluctuating visual images." Aus diesen Stellen geht hervor, daß die Beschränkung der motorischen Reaktion auf gedachte, nicht gesehene oder gehörte Bewegungen, Haltungen und Vorgänge sich da einstellt, wo diese Mitbewegungen zwei speziellen Zwecken dienen. 1. Der Veranschaulichung, der Schilderung und Beschreibung abwesender Objekte gegenüber dritter Personen. Die Bewegung hat hier Mitteilungswert. 2. Der Veranschaulichung und Verdeutlichung unklarer visueller und akustischer Vorstellungen[1]). Was den letzteren Punkt betrifft, so ist aber hervor-

[1]) Auf eine Unterstützung schwacher Vorstellungen durch Mitbewegung

zuheben, daß sowohl Dr. Hennig wie Vernon Lee nicht etwa schwach visuelle Personen mit besonders unklaren und unterstützungsbedürftigen Gesichtsbildern, sondern daß sie im Gegenteil hervorstechend sachvisuell veranlagt sind. Hier spricht also statt des objektiven Bedürfnisses das subjektive, d. h. der besonders hohe Anspruch mit, den sie an die Deutlichkeit ihrer Gesichtsbilder stellen. Von dem lebhaften Konkretheits- und Anschaulichkeitsbedürfnis, das so vieles in den Selbstbeobachtungen des Herrn Dr. Hennig erklärt, war schon früher die Rede.

Die Beobachtung solcher auf reproduktive Vorstellungen beschränkten Mitbewegungen hat bereits gezeigt, daß bei den sachmotorischen Reaktionen, ebenso wie beim Lautdenken, Zweck und Absicht eine große Rolle spielen, daß man also nicht alle derartigen Reaktionen als Kriterium für sachmotorische Anlage benutzen kann. Es wäre natürlich völlig verkehrt, wenn man jeden, der die Schilderung einer abwesenden Person oder Statue mit verdeutlichenden Gesten begleitete, deshalb für stark sachmotorisch erklären wollte; sind doch derartige Bewegungen mitunter sogar ein mit bewußter Absicht benutztes Verständigungsmittel.

Bei näherem Zusehen aber gewahren wir noch andere Zwecke und Willensstrebungen, die zu Mitbewegungen führen. Alles unwillkürliche Mitmachen solcher Bewegungen z. B., die man von anderen erwartet, gehört hierher. Teils sind sie „Wunschbewegungen", gehen aus dem Streben hervor, die erwartete Bewegung eintreten zu sehen, bald sind sie ein direkt zweckmäßiges, zuweilen sogar absichtliches Vormachen und Zeigen. Die von den Beantwortern der Enquete angeführten Beispiele beweisen dies deutlich genug, zuweilen ist den Berichterstattern selbst der Ursprung der Reaktion aus Wunsch, Zweck oder Absicht nicht entgangen. „Beim Versuch, ein Kind zum Schlafen zu bringen, macht man unwillkürlich die Augen zu, als ob man zeigen wolle, wie es schlafen soll." „Fingerstrecken beim Handschuhanziehen der Kinder". „Ich erinnere mich deutlich daran, daß ich, als mein Junge laufen lernte, mit meinem

weist auch die Beobachtung der Vernon Lee, daß imitative Bewegungen in Gegenwart des Kunstwerkes sich nur einstellen „an Tagen, wo ästhetischer Genuß schwer zustande kommt und die Aufmerksamkeit durch die Anwesenheit wirklicher Menschen leicht zerstreut wird" (18a S. 163).

Körper aus der Entfernung diejenigen Bewegungen machte, die das Kind hätte machen müssen, um im Gleichgweicht zu bleiben . . . Am häufigsten beobachtete ich jedoch, daß ich den Mund wie zum Sprechen öffne, wenn das Kind von mir oder einem Dritten etwas gefragt wird und nicht gleich antwortet." „Ein Kind soll vom Sprungbrett springen; wenn es aus Furchtsamkeit den Sprung nicht wagt, macht ihn der Lehrer durch ermunternde Bewegungen gleichsam vor" (gleichsam! wie fließend ist hier die Grenze zwischen der bewußt gewollten Bewegung und der zwecklosen und an sich unwillkürlichen, aber doch indirekt aus Streben hervorgehenden „Wunschbewegung"!). „Die Kinder sitzen zusammengesunken mit krummem Rücken, der Lehrer richtet sich stramm auf, die Kinder tun es sofort nach. Einem kleinen Kinde macht das Aussprechen des Wortes „Bell" Schwierigkeiten, es fürchtet sich vor dem B, der Erzieher hilft durch Zusammenpressen der Lippen dem Kinde mit." Eine merkwürdige Zwittererscheinung ist das von mehreren Damen berichtete, spaßhaft aussehende Auf- und Zuklappen des Mundes beim Schneiden mit der Schere. Ist das nun Imitation der gesehenen oder Mittun mit der erwarteten und gewünschten Bewegung?

Die angeführten aus Zweck, Absicht und Wunsch hervorgehenden Mitbewegungen, als da sind: Verdeutlichende Mitbewegung, schildernde Geste, Vormachen, Mittun mit erwarteter Bewegung finden sich nur bei der gedachten, nicht bei der gesehenen Bewegung. Es könnte hiernach scheinen, als sei das ganze Gebiet der an Bewegungsreproduktionen sich anschließenden Reaktionen für unsere Zwecke verdächtig und werde besser beiseite gelassen, als empfehle es sich, nur nach der rein imitativen Irradiation zu fragen, die gesehene Bewegungen der Soldaten, Turner, Athleten, Tänzer usw. widerspiegelt. Allein ich möchte doch bezweifeln, ob das praktisch wäre. Jene rein imitativen Bewegungen sind, wenigstens in ihrer ausgeprägtesten und leicht erkennbaren Form, wie ich glaube, relativ selten und würden wohl nur zur Feststellung einer Minorität sehr starker Sachmotoriker dienen. Andererseits ist sicher, daß auch beim bloßen Denken an Bewegungen ganz echte reaktive Mitbewegungen eintreten, bei denen von Absicht und Zweck keine Rede ist und die wirklicher motorischer Anlage, starker Irradiabilität und, was eng damit zusammenhängt, unhemmbarem Bewegungsdrange ihre Ent-

stehung verdanken. Der Südländer und Romane besitzt diese Eigenschaften mehr als der Germane, und so ist es erklärlich, daß gerade die St. Paulsche Enquete sehr bezeichnende Bekundungen geliefert hat, die für obige Ansicht als Beleg dienen können:

„Au cours de l'idéation qui n'est pas purement abstraite, je tends sans cesse à agir et à exécuter les actes qui se rapportent à mes pensées .... Je suis dans la rue; je pense que je vais rencontrer telle personne avec laquelle j'ai rendez-vous; à ce moment, je me ressaisis brusquement et j'arrête un mouvement de salut commencé et que j'allais effectuer."

„Je ne puis penser sans agir. Imaginer un acte, quel qu'il soit, c'est le faire en puissance; c'est un élan contenu, une motricité latente qui tient mes muscles prêts à partir, comme une machine sous pression. Si ma réflexion m'absorbe et me surexite, si elle porte au summum cette impatience d'agir, si la charge devient maxima, alors je cède à l'irrésistible besoin d'exprimer et de mimer ma pensée ... Ce n'est pas seulement ma propre pensée qui met en jeu mon activité motrice. C'est aussi la pensée des autres quand je lis ou écoute un récit qui me captive, j'ai des jeux de physiognomie, des froncements de sourcils, des soubresauts de muscles, des débauches de gestes" (St. Paul 31 S. 156/157).

Ferner: Wenn auch die Mitbewegung häufiger ohne Zweck und Absicht als reine Irradiation erfolgt, sofern sie die gesehene und gehörte Bewegung, als sofern sie die bloße motorische Reproduktion, das bloße Denken an Bewegung begleitet, wenn, sagen wir, die imitative Mitbewegung häufiger echt ist als die illustrierende, so gibt es doch auch in Gegenwart der gesehenen Bewegung Reaktionen, die aus einem Streben hervorgehen und für motorische Anlage nichts Sicheres beweisen. Das sind dann allerdings auch keine eigentlich imitativen Bewegungen, sondern „korrigierende", nicht solche, die das Vorbild nachahmen, sondern solche, die zeigen, wie es eigentlich nach dem Wunsche der reagierenden Personen beschaffen sein solle. Dahin gehört es wohl schon, wenn Vernon Lee erklärt, daß bei ihr eine „Nachahmung der ausgedrückten Handlung" nur erregt wird durch „Statuen und Gemälde, die der Bestimmtheit und Harmonie der Linien ermangeln, weil sie von mittelmäßigen Künstlern stammen oder weil sie schlecht wiederhergestellt sind" (18a S. 163). Dazu

zählt ferner die Beobachtung, die der Frage 10 unserer Enquete zugrunde liegt. Die Verrenkungen des Kegel- oder Billardspielers ahmen nicht eigentlich den wirklichen Lauf der Kugel nach, sondern einen vorgestellten verbesserten. Besonders häufig und deutlich zeigt sich die korrigierende Mitbewegung auf einem anderen motorischen Gebiete, nämlich auf dem des Taktschlagens zu gehörter Musik (Frage 9c der Enquete); 4 Beantworter sagen übereinstimmend, daß sich diese Mitbewegung einstelle, wenn sie mit dem vom Orchester oder Virtuosen gewählten Tempo nicht zufrieden sind; einer meint drastisch, aber bezeichnend, er müsse mittaktieren, wenn die Musiker das Tempo verschleppen und er ihnen „Feuer unterlegen" möchte. Offenbar sind diese korrigierenden Mitbewegungen auch keine reinen Irradiationen, sondern „Wunschbewegungen", zwar nicht aus bewußter Absicht, aber doch aus einem Streben hervorgegangen, und darum als Prüfungsmittel für motorische Anlage nicht unbedingt brauchbar.

Man sieht, es sind bei der Frage nach den sachmotorischen Irradiationsbewegungen viele Fehler zu vermeiden, so daß auch hier die Frage einigermaßen lang und kompliziert ausfallen wird. Man muß die korrigierende, die beschreibende, die vormachende, die an erwartete Bewegung sich anschließende Mitbewegung ausdrücklich eliminieren, damit der Beantworter nur über zweifelsfreie Irradiationen berichtet. Nicht eingehen dagegen würde ich in der Frage auf die S. 221—222 besprochene verdeutlichende Mitbewegung, die sich da einstellt, wo eine visuelle oder akustische Vorstellung an sich, oder für das Anschaulichkeitsbedürfnis der reagierenden Person, nicht plastisch, nicht ausgeprägt genug ist. Gewiß, auch diese Reaktion hat einen Zweck, nämlich eben die Veranschaulichung. Aber erstens ist dieser Zweck dem psychologischen Laien schwer in wenigen Worten klar zu machen. Und zweitens: Wir ließen die zweckvolle Reaktion als Prüfungsmittel nicht gelten, weil sie gewöhnlich keine universelle motorische Anlage bedeutet, sondern, wie das Lautlernen, an ganz spezielle Situationen gekettet ist (vgl. S. 209—210). Wenn aber jemand schwach visuell ist und deswegen Mitbewegungen zur Verdeutlichung heranzieht, so liegt hier ein ganz universelles Bedürfnis vor, das eine wirklich ausgebreitete, nicht auf bestimmte Situationen beschränkte motorische Disposition andressieren kann. Ja, wir haben es hier eigentlich mit der wohlbekannten Tatsache

zu tun, daß häufig eine übernormale Funktion dadurch entsteht, daß sie für eine andere, unternormale Funktion kompensierend eintreten muß. Man kann sicherlich ein wirklicher starker Motoriker werden, wenn das kinästhetische Vorstellen oder Empfinden durchgängig ein zu schwach geratenes visuelles oder akustisches ersetzen muß, und man darf eine so entstandene Anlage nicht der psychologischen Berücksichtigung entziehen wollen, indem man sagt: „Diese Mitbewegungen, diese motorischen Empfindungen kommen ja nicht von selbst, sie hatten einen Zweck."

Folgende Fassung der Frage, die das sachmotorische Vorstellen mit Hilfe von Reaktionsbewegungen zu prüfen unternimmt, würde ich demgemäß vorschlagen:

A. Neigen Sie zu „imitativen Bewegungen" beim Ansehauen der Evolutionen von Tänzern, Turnern, Athleten, Seiltänzern, exerzierenden Soldaten, bei schauspielerischen oder kinematographischen Vorführungen? Ahmen Sie unwillkürlich die Haltung und „Bewegung" von Statuen und Bildfiguren nach, so etwa, daß der Anblick der Laokoongruppe Sie zu einer seitlichen Krümmung des Rumpfes veranlassen könnte? (Nicht zu diesen „imitativen" Bewegungen gehören die „korrigierenden", die z. B. ein Beschauer macht, wenn er nicht die Haltung einer ihm mißfallenden Statue einnimmt, sondern diejenige, die sie nach seiner Ansicht zeigen sollte. Dahin gehören auch die komischen Verrenkungen des Rumpfes und der Arme, die der Kegel- oder Billardspieler macht, wenn seine Kugel falsch läuft. Nach solchen zwar beim Anblick der Bewegung entstehenden, aber doch nicht imitativen Bewegungen wird hier nicht gefragt.)

B. Neigen Sie dazu, bloß gedachte und vorgestellte Bewegungen wirklich zu agieren? Kann es etwa geschehen, daß Sie die Faust ballen oder die Stirn runzeln, wenn Sie von einem Wütenden hören, oder daß Sie eine ansatzweise Schlagbewegung machen, wenn Sie in einer Geschichte von einem mächtigen Schwertstreich lesen? (Nicht zu berücksichtigen sind in der Antwort: 1. Die Mitbewegungen mit erwarteter oder gewünschter Bewegung, z. B. das Mundöffnen dessen, der ein Kind füttert. 2. Die Vormachebewegung, z. B. wenn der Lehrer sich beim Anblick eines krummsitzenden Schülers steif aufrichtet. 3. Die verdeutlichenden Gesten, die man ausführt, wenn man jemandem abwesende Personen oder Dinge

schildert. Diese Mitbewegungen sind keine reinen, unwillkürlichen Reaktionen, die für motorische Anlage zeugen könnten, sondern gehen, wenn auch zum Teil nur indirekt, aus Absicht hervor, sind, wenn nicht „Willens-", so doch „Wunschbewegungen".)

Diese Fragestellung scheint mir vorläufig den Höchstansprüchen an Exaktheit zu genügen. Im übrigen hängt es sehr vom subjektiven Belieben und vom momentanen Bedürfnis ab, wo man die Grenze zwischen absichtlicher Bewegung und „echter" Irradiation ziehen will, denn auch in den oben gekennzeichneten, aus einem Streben hervorgehenden Mitbewegungen spielt immer noch die motorische Anlage, die Irradiabilität und der Bewegungsdrang, eine erhebliche Teilrolle. Frage 19 der Umfrage von 1910 enthielt zum Teil „unechte" Mitbewegungen und hat doch gut übereinstimmende Resultate gezeitigt.

Der Prüfung des sachmotorischen Vorstellens durch Reaktionen, durch unwillkürliche Mitbewegungen tritt diejenige durch unmittelbare Selbstbeobachtung an die Seite. Die Form, in welche man die letztere zu kleiden hätte, ergibt sich aus der Umfrage von 1910 (vgl. S. 21—23: „Vorübungen des sachmotorischen Vorstellens" und Frage 5 bis 7 und 8—10, sowie Anmerkung zu Frage 10). Das Bedürfnis methodischer Verbesserungen hat sich hier einstweilen noch nicht herausgestellt.

Auf den schwierigen Punkt dieser sachmotorischen Selbstbeobachtung, den bereits Segal hervorgehoben hatte, sind wir mehrfach eingegangen: Statt der Erinnerung, wie sich eine Bewegung kinästhetisch anfühlt, schiebt sich das Gesichtsbild der Bewegung in den Vordergrund, das motorische Bild hinkt nach, bleibt oft schattenhaft und stellt sich auch in dieser abgeschwächten Form nur ein, wenn man ausdrücklich nach ihm sucht. Das war ja der Grund, weswegen die sonst etwas verfängliche Frageform „Können Sie diese oder jene Bewegung vorstellen?" hier unumgänglich ist (vgl. S. 186 bis 188). Aber es wurde auch schon erwähnt, daß dieses sekundäre und abhängige Auftreten der sachmotorischen Vorstellung, bei Erwachsenen und namentlich Gelehrten allerdings die Regel, doch keineswegs ein ausnahmsloses Gesetz bildet und bei jugendlichen Personen sogar recht häufig durchbrochen wird. Immerhin ließen sich die

S. 58 erwähnten Fälle, in denen die Selbstbeobachtung befragter Personen kinästhetische Vorstellungen ergab, die selbständig, ohne das visuelle Bewegungsbild oder vor ihm sich zeigten, noch die Deutung zu, daß hier momentane motorische Einstellung im Spiele gewesen sei. Mir selbst kommt es jetzt recht häufig vor, daß ich eine Bewegung zuerst kinästhetisch, und wenn überhaupt, erst nachher visuell reproduziere. Aber das ist gewiß nur eine Folge der Einübung, eine Wirkung der durch andauernde Beschäftigung mit dem Gegenstande gehäuften Selbstbeobachtungen motorischer Reproduktionen. Daß es aber wirklich Personen gibt, bei denen die primäre und unabhängige Entstehung der sachmotorischen Vorstellung konstitutionelle Eigentümlichkeit ist und nicht bloß spezieller Begünstigung des motorischen Ideengebietes entspringt, dafür zeugt der an mich gerichtete Brief einer Hörerin, dem ich einige Stellen hier entnehmen möchte:

„Ich bin Bildhauerin und habe sehr oft bemerkt, daß bei mir die visuelle Vorstellung stets nach der motorischen kommt. Es ist mir unmöglich, ein Bild, ein Gesicht zu behalten oder darzustellen, wenn ich mich nicht in das Gefühl zurückversetze, aus dem eben dies Bild entstanden ist. Wenn ich z. B. einen springenden Mann zeichnen wollte, mache ich geistig den Sprung mit, und erst, wenn das Gefühl des Springens vollständig lebendig in mir ist, kann ich den Entwurf machen . . . Die Bewegung, das Körpergefühl ist für mich die Hauptsache, das Bild kommt erst nachher. Wenn ich einen Entwurf mache, fühle ich jede Bewegung der Figur bis in alle Fasern, sehe aber nicht die Linien, die kommen bei der Ausführung ganz von selbst, denn jede falsche Linie stört ja das Gefühl. Bei einem bekleideten Menschen sehe ich nicht diese und jene Falten des Gewandes, sondern fühle, wie sich der Körper darunter bewegt, und dann muß unbedingt diese und jene Falte entstehen. — Bei einem Schauspiel prägt sich mir nicht das Bild so ein wie die Aktion an und für sich; ich kann mir dann selbst alle möglichen Bilder daraus machen, ohne doch ganz den Sinn zu verlieren; ich finde dann viel mehr Ausdrucksmöglichkeiten, als wenn ich mich an das gegebene Bild halte. Ich glaube, daß ich deshalb viel mehr Begabung für Plastik habe als für Zeichnen, wenigstens zeigen das meine Arbeiten . . . Künstler sollen doch stark visuell sein, so habe ich wenigstens stets gehört; das aber kann ich bei mir nicht finden."

Noch stärker wird die Tatsache, daß gerade der Bildhauer die Körperbewegung häufig primär kinästhetisch vorstellt, von Adolph Hildebrand (14) betont. Die motorische Vergegenwärtigung des künstlerischen Gegenstandes, die ihm mit der räumlich, dreidimensional gedachten verschmilzt, bezeichnet er als seine „Daseinsform", die erst in das im Sinne des Beschauers visuell vorgestellte flächenhafte oder reliefartige Fernbild, die „Wirkungsform" umgewandelt werden muß, damit ein reifes plastisches Kunstwerk entstehen kann. Es erscheint ihm als eine Gefahr, daß dieses sekundäre Hinzutreten der visuellen Bewegungsvorstellung unter Umständen nicht ausreichend stattfindet. „Es kann die Lebensempfindung im Sinne des Funktionsausdrucks (will sagen die kinästhetische Vorstellung; Anmerkung des Verfassers) den Künstler zu einer Darstellung führen, die als Ausdrucksgeste genommen durchaus wahr empfunden ist, die aber als einheitlicher Raumeindruck noch gar keine Gestaltung erhalten hat. Er stellt sich dabei selbst als agierend vor und frägt sich: Würde ich mich so oder so in dem Fall bewegen? Er frägt sich aber nicht: Wie wirkt nun diese so oder so gewonnene Bewegung auf den Beschauer." Er stellt sich die Bewegung also nicht als gesehen vor, sondern nur als getan, also nur als Ausdruck, nicht als Eindruck." Dabei zeigt es sich, „daß eine Menge Ausdrucksgesten überhaupt unbrauchbar, weil als Eindruck unkenntlich sind, andere müssen so umgeordnet werden, daß sie den Anforderungen der Reliefanschauung entsprechen. Die Roheit des sogenannten Realismus liegt darin, daß diese künstlerische Metamorphose nicht stattgefunden hat."

Daß die Abhängigkeit der sachvisuellen von der sachmotorischen Reproduktion sich nicht nur bei Bildhauern findet, beweist eine Selbstbeobachtung von Dr. Mariau (St. Paul 31 S. 158): „Mon souvenir musculaire, loin de dériver de mon souvenir visuel, le précède et le ressuscite . . . L'attitude familière à un professeur que je n'arrivais pas toute à l'heure à mettre devant mes yeux, je la vois presque aussi nettement que dans le rêve maintenant que je l'ai prise dans mon fauteuil."

Wie kommt es, daß sich diese primäre Rolle der sachmotorischen Vorstellung vorzugsweise bei Bildhauern einstellt? Wo die Farbe, das Wirkungsmittel der Malerei, ausfällt, muß der Künstler versuchen, sich dadurch zu entschädigen, daß er der reinen Form er-

höhte Bedeutung, gesteigerten Inhalt gibt. Das gelingt ihm teils durch Darstellung der bewegten Form, teils durch die der ausdrucksvollen Haltung. Beide kann man sich aber in der Lebendigkeit und Anschaulichkeit, wie sie der Künstler braucht, am besten durch Reproduktionen der Bewegungs- und Stellungsempfindung vorstellen, die hier ihrer Rivalin, der visuellen Vorstellung gegenüber um so siegreicher hervortritt, als letzterer ihr bester Inhalt, die Farbe, genommen ist. So liegt die Sache bereits bei der farblosen Zeichnung. Bei der Plastik vollends kommt hinzu, daß diese durch ihr Material auf die fast ausschließliche Darstellung des menschlichen und tierischen Körpers eingeschränkt wird, auf dasjenige Gebiet also, auf dem die kinästhetische Vorstellung eine Rolle spielt.

In teilweisem Gegensatz zu diesen Ausführungen steht die Darlegung von Müller-Freienfels (24d S. 154ff.), daß, „ohne Zweifel die Skulptur mehr dem statischen (auf ruhendes Sein gerichteten) Typus gelegen ist, während die Malerei dem dynamischen (für Bewegung und Veränderung interessierten) viel freieren Spielraum läßt." „Der Grund für jene oben erwähnte Verwandtschaft liegt darin, daß die Malerei die Umgebung, den Hintergrund usw. mitgibt, also die Möglichkeit einer über das bloße Dasein hinausweisenden Tätigkeit in viel höherem Grade gewährleistet als die Skulptur." Sofern man hierin einen Einwand gegen meine obigen Ausführungen erblicken will, möchte ich erwidern: 1. Der Konflikt bezieht sich nicht auf das eigentliche, zur Diskussion gestellte Thema. Die Malerei könnte immerhin mehr Bewegung enthalten als die Skulptur, und trotzdem könnte bei ersterer die Bewegung mehr visuell, bei letzterer mehr kinästhetisch vorgestellt werden, der Plastiker bliebe somit doch der motorischer veranlagte Künstler. Damit wäre allerdings auch ausgesprochen, daß die Plastik, wenn sie einmal Bewegung darstellt, sie viel handgreiflicher und eindrucksvoller gestaltet als die Malerei, was sich wohl auch kaum leugnen läßt. 2. Müller-Freienfels hat zweifellos recht, wenn er behauptet, daß der Malerei bestimmte Motive zur Darstellung der Bewegung innewohnen, die der Skulptur fehlen. Man denke sich z. B. ein figurenreiches Gemälde! Soll es nicht ein ziemlich unkünstlerisch wirkendes Massenporträt bleiben, so müssen die einzelnen Personen darauf durch Bewegungen und Handlungen in Beziehung zueinander gesetzt werden. Aber das scheint mir doch

recht zweifelhaft, daß diese Motive zur „dynamischen" Kunstform, die die Malerei vor der Plastik voraus hat, stärker oder auch nur gleich stark sind wie diejenigen, die der Plastik eigentümlich sind und auf die ich oben hingewiesen habe. Die moderne Kunst jedenfalls zeigt uns die Skulptur als eine ganz besonders der Bewegung und ausdrucksvollen Haltung gewidmete Kunst, und die Antike, auf die Müller-Freienfels in erster Linie sich stützt, scheint mir in diesem Falle nicht maßgebend. Denn die Griechen waren ein spezifisch „statisches" Volk, durchweg mehr dem ruhenden Sein als der Veränderung, mehr dem Allgemeingültigen und Dauernden als dem Konkreten und sich Entwickelnden hingegeben, und diese ihre Eigenschaft zeigt sich ebensogut in ihrer Malerei wie in ihrer Plastik.

Die beiden Methoden der Prüfung sachmotorischer Anlage bieten, wie wir gesehen haben, große theoretische Schwierigkeiten, sind voller Dornen und Fußangeln. Die Prüfung auf Grund der Erinnerung an unwillkürliche Bewegungsreaktionen (wir können sie kurz die „Reaktionsprüfung" nennen) läßt eine deutliche Grenze zwischen „echten" absichtslosen Reaktionen und solchen, die wenigstens indirekt aus Absicht stammen, vermissen. Selbst in den Umfragen von 1910 und 1911 war diese Grenze noch nicht eng genug gezogen, selbst dort noch waren Wunschbewegungen wie die Kugelspielbewegung und zweckvolle Vormachebewegungen mit verwertet worden. Gegen die Prüfung der sachmotorischen Vorstellung durch Selbstbeobachtung vollends liegen ganz prinzipielle Bedenken vor. Man kann nicht umhin zu fragen „Können Sie sich Körperbewegungen vorstellen", und diese Frageform, die an die Vorstellungsabsicht appelliert, kann den Nichtmotoriker veranlassen, die fehlende Reproduktion der Bewegungsempfindung durch Zuckungen zu ersetzen, kann ihn zum Pseudoempfindungsmotoriker machen.

Aber was man auch theoretisch gegen eine Methode einwenden mag, sie hat gesiegt, wenn sie sich bewährt, wenn sie übereinstimmende, widerspruchsfreie Resultate liefert. Im vorliegenden Fall, wo zwei auf dasselbe Objekt bezogene Beobachtungsmethoden zu prüfen sind, ist diese Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung besonders leicht festzustellen. Wir müssen fragen: Ergeben sie beide überall

gleiche Resultate? Wenn sie es tun, ohne daß suggestive Beeinflussung des Beantworters vorliegt, so müssen sie beide zuverlässig sein.

Diese Probe habe ich in der Umfrage von 1910 angestellt. Die Selbstwahrnehmungsprüfung der sachmotorischen Vorstellungen (Frage 5—10) und ihre Reaktionsprüfung (Frage 19) waren ganz voneinander getrennt worden, und die Beantworter konnten nicht ahnen, daß zwischen ihnen eine Beziehung vorlag. Trotzdem haben beide Methoden fast genau die gleichen Kontingenzen bejahen und verneinen lassen.

Beide zeigten, daß die sachmotorische Anlage mit dem Schnellgehen und Schnellsprechen nicht in Kontingenz stand, wohl aber mit der Geschicklichkeit (Frage 11) und dem Bewegungstriebe (Frage 12). Mit der Initiative (Frage 18) lag beidemal deutliche, aber nicht ganz ausnahmslose Kontingenz vor, mit der leidenschaftlichen Anteilnahme (Frage 17) beidemal minder deutliche, gleichfalls nicht ausnahmslose Kontingenz, mit der Ungeduld (Frage 15) beidemal nur unsichere Kontingenzspuren. Einzig beim unermüdlichen geistigen Betätigungstriebe (Frage 16) ist das Resultat nicht absolut dasselbe, die Reaktionsprüfung zeigt hier keine Kontingenz, die Selbstwahrnehmungsprüfung dagegen eine solche, die nur bei bestimmter Gruppierung vorhanden ist, bei anderer aber nicht, und diese Teilkontingenz ist vielleicht kein Zufall, denn sie hat sich 1911 wieder eingestellt. Aber auch das ist wohl kein Widerspruch, sondern beweist nur, was ohnedies wahrscheinlich ist, daß die Selbstwahrnehmungsprüfung etwas genauer ist als die Reaktionsprüfung.

Aus dieser weitgehenden Übereinstimmung der Resultate ergibt sich, daß die Bedenken gegen die Selbstwahrnehmungsprüfung der sachmotorischen Vorstellungen unbegründet waren und daß es bei ihrer Reaktionsprüfung auf die Grenze, die man zwischen echten und und unechten Irradiationen ziehen will, nicht allzu sehr ankommt, daß die Stelle, an der man sie annimmt, einigermaßen dem subjektiven Belieben überlassen bleiben kann (vgl. S. 227).

Von besonderer Bedeutung ist der direkte Vergleich zwischen den Ergebnissen der sachmotorischen Selbstwahrnehmungs- und Reaktionsprüfung. Je nach den Beantwortungen der letzteren (Frage 19 der Umfrage von 1910) wurden 3 Gruppen gebildet, die die Reaktionsbewegungen 1. Häufig, 2. Selten, 3. Gar nicht bei sich beobachtet

hatten. Umständlicher war die Berechnungsart der Selbstwahrnehmungsprüfung (Frage 5—10 der Umfrage von 1910). Das Vorstellen von 6 Körperbewegungen war gefordert worden. Für jede deutlich und mühelos vorgestellte Bewegung wurden 2 Punkte angerechnet, für jede deutlich oder mühelos vorgestellte 1 Punkt. 12 Punkte war also das höchstmögliche Ergebnis. Frage 8—10 war eine Woche später gestellt worden als Frage 5—7. Einige Beantworter waren nur an einem der beiden Tage zugegen gewesen, hatten also nur drei Fragen berücksichtigen können. Deren Punktzahl wurde verdoppelt, damit sie mit derjenigen der Übrigen vergleichbar wurde. Es ergab sich nun folgende Zuordnung:

		Reaktionsbewegungen		
		Häufig	Selten	Nicht
Selbstwahrnehmungsprüfung der sachmotorischen Vorstellungen	0—4 Punkte	—	—	3
	6—8 „	1	2	4
	9—11 „	3	5	2
	12 „	2	2	1

Die enge Kontingenz zwischen den Ergebnissen beider Prüfungen kann nicht wundernehmen, da sie sich auf die gleiche Anlage beziehen und sich beide als leidlich zuverlässig erwiesen haben. Aber auch daß diese Kontingenz keine absolute ist, daß manche auf Grund der Selbstwahrnehmungsprüfung stark Motorische auf Grund der Reaktionsprüfung schwach motorisch erscheinen und umgekehrt, ist erklärlich. Die Gründe haben wir schon in der analogen Untersuchung auf dem Gebiete des sprechmotorischen Vorstellens (Seite 214—215) kennen gelernt. Die Selbstbeobachtung läßt da im Stich, wo sie das Objekt verdunkelt oder die Betätigung der motorischen Anlage fluktuiert, die Reaktionsprüfung da, wo rein vorstellungsmotorische Anlage vorliegt oder die auf diesem Gebiete unzuverlässige Erinnerung täuscht.

Wir hatten in jener früheren Untersuchung (S. 215) auch erkannt, daß die Selbstwahrnehmungsmethode zuverlässiger ist als die Reaktionsmethode. Das gleiche Ergebnis finden wir auch hier wieder. Nennen wir, der Kürze wegen, diejenigen, die sich auf Grund der Selbstwahrnehmungsprüfung als stark bzw. schwach

motorisch ergeben, „selbstwahrnehmungsstark“ resp. -schwach, sprechen wir in gleichem Sinne von „Reaktionsstarken“ bzw. -schwachen! Bezeichnen wir nun in der obigen Tabelle (S. 233) bloß die „Häufig“ Reagierenden als reaktionsstark und ziehen wir die Grenze zwischen den Selbstwahrnehmungsstarken und -schwachen bei 6 Punkten, so sind von den

6 Reaktionsstarken 0 selbstwahrnehmungsschwach,
22 Selbstwahrnehmungsstarken 16 reaktionsschwach.

Zieht man die Grenze zwischen Selbstwahrnehmungsstarken und -schwachen erst bei 9 Punkten. so sind von

6 Reaktionsstarken 1 selbstwahrnehmungsschwach
15 Selbstwahrnehmungsstarken 10 reaktionsschwach.

Die Grenze ganz exzentrisch, also erst bei 12 Punkten zu ziehen, wäre verkehrt und würde ein falsches Bild geben. Je kleiner man den Kreis der Selbstwahrnehmungsstarken nimmt, desto mehr Reaktionsstarke fallen außerhalb desselben, desto weniger Reaktionsschwache, relativ genommen, fallen in ihn, denn dank der engen Kontingenz zwischen beiden Prüfungen enthält die höchste Stufe der Selbwahrnehmungsstarken nur noch relativ wenige Reaktionsschwache. Es muß also bei zu exzentrischer Teilung schließlich der Punkt überschritten werden, wo der Nachweis des Gesetzes, das wir hier konstatieren wollen, nicht mehr gelingt. — Auch die Trennungslinie zwischen Reaktionsstarken und -schwachen so zu ziehen, daß die „Selten“ Reagierenden zu den ersteren gezählt werden, wäre verkehrt, denn die Erinnerung an unwillkürliche Bewegungen ist, wie wir gesehen haben, eine so unsichere, daß die Antworten „Nicht“ und „Selten“ fast die gleiche Geltung haben.

Lassen wir also die beiden obigen Aufstellungen als die einzig möglichen gelten, so ergibt sich aus ihnen dasselbe, wie aus der Tabelle auf S. 215: Es gibt nur wenig Reaktionsstarke, die selbstwahrnehmungsschwach wären, eine motorische Anlage, die durch die Reaktionsmethode festgestellt wird, wird meist auch von der Selbstwahrnehmungsmethode gefunden. Viel häufiger dagegen wird eine von der Selbstwahrnehmung konstatierte stark motorische Anlage von der Reaktionsmethode nicht gefunden. Das früher gewonnene Urteil, daß letztere die minder zuverlässige von beiden ist, wird also hier bestätigt.

5. Schreib- und zeichenmotorisches Vorstellen.

Der Feststellung der schreibmotorischen Anlage ist Frage 12 A und 12 B der Enquete gewidmet (vgl. S. 10). Wie man beim Durchlesen dieser Fragen erkennt, haben wir uns hier auf die Reaktionsprüfung beschränkt, eine Einseitigkeit der Methode, die ich jetzt als unberechtigt erkenne, die aber bei der Abfassung des Fragebogens dadurch motiviert war, daß auf dem Gebiete des schreibmotorischen Vorstellens die Reaktionsprüfung besonders leicht, augenfällig und zuverlässig ist, während der Möglichkeit einer Selbstwahrnehmungsprüfung wesentliche Einwände entgegenstanden.

Unwillkürliche Schreibbewegungen, wie wir sie zur Reaktionsprüfung der schreibmotorischen Anlage heranzogen, sind durchaus nicht so alltäglich und verbreitet wie etwa das Lautdenken. Es ist bereits ein etwas höherer Grad motorischer Disposition notwendig, damit derartige Irradiationen entstehen. Dadurch sind wir hier gegen leichtfertige, übertreibende Zufallsaussagen besser geschützt als beim unwillkürlichen Reden. Aber noch mehr, wir sind hier in der günstigen Lage, daß wir auf den Unterschied echter und unechter Reaktionsbewegungen nicht soviel Wert zu legen brauchen wie anderwärts. Gewiß gelangt mancher, der sich ein Wort, einen Namen einprägen will, unwillkürlich dazu, ihn auf den Tisch oder in die Luft mit dem Finger zu schreiben, und diese Bewegung entspringt indirekt einer Absicht. Trotzdem wird man sich sagen: Läge hier gar keine schreibmotorische Anlage vor, so würde die betreffende Person das viel bequemere und näherliegende Versinnlichungsmittel des unwillkürlichen Sprechens gewählt haben; daß sie zu der unbequemen, zeitraubenden und, eben wegen der Verzettelung über einen längeren Zeitraum, auch ein minder anschauliches und einheitliches Vorstellungsbild ergebenden Schreibbewegung gegriffen hat, deutet doch auf die Mitbeteiligung einer gewissen schreibmotorischen Anlage. Und schließlich: Die Auskunft über andere Reaktionsbewegungen leidet dadurch, daß sie zu häufig ganz unbeachtet ablaufen und übersehen werden; so wurden, wie wir gesehen haben, manche befragte Personen erst nachträglich, durch die Frage 8 der Enquete veranlaßt, darauf aufmerksam, daß das Lautdenken zu ihren Gewohnheiten

zählte. Die unwillkürliche Schreibbewegung ist in dieser Beziehung besser gestellt als alle anderen Reaktionsbewegungen. Sie ist nicht nur besonders auffällig, sondern verrät sich, selbst wenn sie an sich ganz unbemerkt geblieben ist, oft noch hinterher durch ihr Produkt, das niedergeschriebene Wort. „Während meiner Seminarzeit," berichtet ein Lehrer, „habe ich am Schluß einer Stunde häufig beobachten können, daß Namen von Personen oder Dingen, die meine Aufmerksamkeit stark gefesselt hatten, auf der Tischplatte standen; ich hatte sie ganz unbewußt während der Unterrichtsstunden mit dem Finger auf die Platte geschrieben." Es ist unter diesen Umständen erklärlich, daß die Korrelation der motorischen Anlage mit einigen sicheren Parallelerscheinungen, z. B. mit der musikalischen Erinnerungsverklärung und dem Bewegungstriebe, gerade bei der schreibmotorischen Reaktionsprüfung am deutlichsten zutage tritt, obgleich an sich doch nicht einzusehen ist, weswegen diese geistigen Eigenheiten mit der schreibmotorischen Anlage etwa solidarischer sein sollten als mit der sprech- oder sachmotorischen. Die besondere Zuverlässigkeit der schreibmotorischen Reaktionsprüfung scheint hier eine Rolle zu spielen, doch bewährt sie sich, was ja bei den kleinen Zahlen unserer Berechnungen und den vielen unkontrollierbaren Störungsfaktoren nicht zu verwundern ist, keineswegs ausnahmslos.

Nichtsdestoweniger sind auch bei Frage 12 A und B bzw. in der Art, wie ich ihre Beantwortungen verwertete, gewisse Fehlermöglichkeiten zutage getreten. Ich hatte ausdrücklich nach „unwillkürlichen" Schreibbewegungen gefragt; statt dessen berichten manche Personen über ihre triebhafte, zwecklose Schreibtätigkeit. Sie beobachten an sich ein Bedürfnis nach Schreibbewegungen, sei es daß sie eine Befriedigung darin finden, Tische, Wände, bereitliegende Papierstücke mit beliebigen Worten zu füllen, sei es, daß sie ein aufmerksamkeitsheischendes und gefühlsstarkes Wort, etwa einen geliebten Namen, zahllose Male auf Buchrändern usw. verewigen müssen. Ein derartiges Kritzelbedürfnis, das sogar anfallsweise bei nervösen Störungen eintreten kann, braucht aber keineswegs unbewußt und unwillkürlich zu wirken, und aus dem Wortlaut mancher Beantworter der Frage 12 A und B geht tatsächlich hervor, daß ihre Schreibbewegungen bewußte Äußerungen der „Schmierlust" waren. Wollen wir also wirklich über reine Irradiationsbewegungen

Auskunft erhalten, so wird dieser Punkt in Zukunft stärker urgiert werden müssen.

Eine zweite Fehlermöglichkeit besteht darin, daß Frage 12 A und B auch von solchen Personen bejaht werden kann, die, im Anschluß an Zustände der Bewußtseinsteilung, das sogenannte „automatische Schreiben" erleben. Wenn eine Dame „Vor dem Einschlafen Stenographieren auf der Bettdecke" beobachtet oder eine andere berichtet „Bei großer Ermüdung schreibe ich manchmal, ohne es zu wissen, Worte, an die ich kurz vorher lebhaft dachte," so könnte hier an derartige Zustände gedacht werden. Wir verwenden in der vorliegenden Arbeit gewisse unwillkürliche und unbewußt ablaufende Mitbewegungen als Kriterium motorischer Anlage, indem wir von der Anschauung ausgehen: Derartige Bewegungen, die den Inhalt einer Vorstellungsreihe sozusagen in Muskelarbeit übertragen und nicht fest eingeübt sind, entwickeln sich normalerweise nur auf der Basis eines bewußten Wollens. Laufen sie trotzdem ganz unbemerkt und ohne vermittelnden Willensakt ab, so müssen dabei entweder besonders kräftige Bewegungsvorstellungen vorliegen, oder es muß eine erhöhte Irradiabilität zu Hilfe kommen. Wo aber Bewußtseinsteilung eintritt, geben die Bewegungsäußerungen der unterbewußten Vorstellungsreihe denen der bewußten an Leichtigkeit der Entstehung nichts mehr nach; man braucht nicht mehr besonders sprechmotorisch zu sein, um unterbewußt zu sprechen, nicht mehr besonders schreibmotorisch, um automatisch zu schreiben. Daß solche unterbewußten Tätigkeiten willenlos, unwillkürlich seien, wird man nicht behaupten können, wenn man berücksichtigt, mit welcher Konsequenz sie oft ein bestimmtes Ziel verfolgen, einen Auftrag erfüllen, eine Rolle spielen usw. Deswegen wäre es ein Fehler, wenn man den automatisch Schreibenden als Schreibmotoriker buchen wollte.

Ich glaube aber, man wird sich bei der Fragestellung nicht ausdrücklich gegen diese Fehlergefahr zu verwahren brauchen. Das automatische Schreiben ist zu selten, als daß es innerhalb einer Massenuntersuchung wesentlich ins Gewicht fallen könnte. Außer den beiden genannten Fällen, in denen es doch auch nur als vage Möglichkeit erscheint, liegt bei keinem Beantworter unserer Enquete Grund vor, sein Vorhandensein anzunehmen, wohl aber wird es durch manche

Schilderungen mit Sicherheit ausgeschlossen. Wenn z. B. angegeben wird, daß man beim Gespräch mit anderen Worte, die in der Unterhaltung vorkommen, unversehens aufs Papier kritzele, oder wenn jemand mitteilt „Beim Nachdenken über ein interessantes Problem schreibt meine Hand, ohne daß ich mir dessen bewußt bin, Stichworte nieder, die oft genug den Verlauf der ganzen Gedankenreihe erkennen lassen," so sieht man in solchen Fällen, daß das unwillkürliche Schreiben mit dem herrschenden, nicht aber mit einem unterbewußten zweiten Vorstellungsverlauf in Verbindung steht. Sollte aber einmal wirklich echtes automatisches Schreiben vorkommen, so ist es gewöhnlich so auffällig und aus der Schilderung so leicht zu erkennen, daß der Bearbeiter der Umfrage nicht leicht in Gefahr käme, es mit den schreibmotorischen Irradiationsbewegungen zu verwechseln.

Wiederholt wird erwähnt, daß die unbewußten Schreibbewegungen sich mit Vorliebe auf neuerlernte oder schwierige Schriftarten bezogen. So beobachtete Herr Dr. Hennig diese Erscheinung „besonders beim Erlernen neuer schriftlicher Ausdrucksmittel, griechischer Buchstaben, Stenographie, dann aber auch noch Jahre lang hernach, m. W. hingegen nie in gewöhnlicher Schrift". Am häufigsten spielt die Stenographie in dieser Verbindung eine Rolle. Offenbar haben wir es hier mit den Wirkungen lokaler Trainierung zu tun; aber ich glaube, auch in diesem Falle ist die Gefahr nicht groß, die etwa in der Verwechslung engbegrenzter Gewohnheiten mit allgemeiner schreibmotorischer Anlage liegen könnte. Man bedenke: Die Einübung beim Schreibenlernen ist nie sehr tiefgreifend. Selbst die kompliziertesten europäischen Schriftarten bestehen nur aus einer beschränkten Zahl immer gleich bleibender Elemente, und wenn man nicht geradezu kaligraphische Arbeiten auszuführen hat, kommt auf die Genauigkeit der Ausführung, auf die Präzision der Bewegungen nicht viel an. Andererseits entstehen unwillkürliche Schreibbewegungen, wie gesagt, nicht leicht, die Trainierung müßte also schon eine ziemlich eindringliche sein, wenn sie allein solche Mitbewegungen veranlassen wollte. Man kann wohl annehmen, daß unter den männlichen Teilnehmern unserer Enquete, die fast nur aus Akademikern und Lehrern sich rekrutierten, mindestens 75% mit den erwähnten schwierigen oder spät erlernten Schriftarten, der Stenographie, dem griechischen oder hebräischen Alphabet zu tun gehabt

haben; trotzdem findet sich die Beobachtung, daß auf dem Gebiete dieser Schriftarten unwillkürliche Schreibbewegungen sich eingestellt haben, nur in einem kleinen Bruchteil der Fälle, ein Zeichen, daß die bloße Trainierung an sich nicht genügt; schreibmotorische Anlage muß ihr als zweiter Faktor zu Hilfe kommen. Wo allerdings diese letztere statthat, bestimmt die Trainierung die Gelegenheiten, bei denen sich die schreibmotorische Reaktion am ehesten einstellt.

Wir finden es also durchweg bestätigt, daß die schreibmotorische Reaktionsprüfung ziemlich frei von Gefahren und Fehlerquellen ist. Die betreffende Frage darf auch in Zukunft so einfach gefaßt werden, wie sie in Frage 12 A und B unserer Enqeute formuliert worden war. Höchstens könnte man hinzusetzen, daß nur das ganz unwillkürliche Schreiben, nicht aber der in zweckloser, aber bewußter Weise sich äußernde Kritzeltrieb gemeint sein.

Demgegenüber erscheinen mir einige andere Eigenheiten durchaus nicht als zuverlässige Symptome schreibmotorischer Anlage, obwohl sie gelegentlich dafür gehalten worden sind. Ziemlich viele Personen erklären, daß sie gern mit der Feder in der Hand arbeiten, andere behaupten, sie könnten nur mitschreibend einen Vortrag auffassen oder ihre eigenen Gedanken klären. Dies hält Mauriee Ajam für ein sicheres Zeichen schreibmotorischer Disposition, ja er definiert geradezu die moteurs graphiques als „les gens à qui les idées ne viennent bien que la plume à la main“[1]). Von diesem Standpunkt aus bezeichnet er eine bestimmte Person, die an der St. Paul'schen Enquete teilgenommen hat und eine dahingehende Bekundung macht, als Musterbeispiel des Schreibmotorikers. Unglücklicherweise motiviert aber gerade dieser Beantworter seine Beobachtung mit den Worten: „il faut que je voie ma phrase“[2]). Man sieht, das Schreibbedürfnis beim Denken kann ebensogut auf wortvisuelle wie auf schreibmotorische Anlage deuten. Nun gibt es allerdings Personen, bei denen diese Methode des Arbeitens mit der Feder in der Hand vorliegt, die aber doch nicht wortvisuell sind. Bei diesen ist es gewiß wahrscheinlich, daß sie Schreibmotoriker sind, aber sicher ist es auch bei ihnen nicht. Herr Professor Näcke ist auch Schreibdenker, Mit-

[1]) St. Paul 31 S. 203.
[2]) St. Paul 31 S. 179.

schreiben und Anstreichen von Buchstellen fördert sein Denken und geistiges Arbeiten (25). Er ist nicht stark wortvisuell; aber auch stark schreibmotorisch ist er nicht, verneint Frage 12 A und B unserer Enquete, ist zugleich nach Frage 2 nur schwach wortmotorisch, verfügt durchgehends weder über lebhafte Reproduktionen noch über hohe Irradiabilität. Dagegen ist er nach seinen Bekundungen ein Mann von fieberhafter Aktivität und Tätigkeitshast, und das Bedürfnis, überall ein eigenes Tun hinzuzufügen, erklärt wahrscheinlich sein Bedürfnis nach schreibendem Arbeiten und Lesen am besten. Daher setzt er auch das Schreibdenken und das Anstreichen von Buchstellen einander gleich. Letzteres ist gewiß kein Zeichen schreibmotorischer Disposition, da es ja gar keine Schreibbewegungen verwendet, wohl aber ein Symptom des Bedürfnisses nach Spontaneität, nach Einmischung eigenen Tuns. — In anderen Fällen befriedigt das Arbeiten mit der Feder den Trieb nach Entladung innerer Spannungen. Hat man gelegentlich mit einer gewissen Zwangsmäßigkeit des Vorstellungsverlaufes zu kämpfen, verfolgen Einen praktische Sorgen, theoretische Zweifel, neue interessierende Gedanken, bis sie unangenehm und peinlich werden, so ist das beste Mittel, um sich von ihnen zu befreien, das Niederschreiben der bereits gewonnenen Gesichtspunkte. Das Hinausprojizieren, Versinnlichen, objektiv vor sich Hinstellen des Gedankens durch die Schrift wirkt dabei ähnlich wie das Schaffen des Künstlers, das ihn von Leidenschaft, Sehnsucht, Reue und Kummer befreit. Zugleich spielt auch das Bewußtsein eine Rolle, daß man den fixierten Gedanken sicher hat und ihn nicht länger in sich aufzubewahren braucht. Zuweilen kann jenes zwangsmäßige Sichaufdrängen der Vorstellungen die Klarheit des Denkens trüben und Konfusion stiften; die bereits erledigten Gedanken treten immer wieder hervor, man dreht sich beständig im Kreise, die für die Klarheit so wichtige Teilung des Denkverlaufs, die Durchführung des Grundsatzes: „Eins nach dem Andern“ wird unmöglich. Auch hier kein besseres Mittel als das Aufschreiben der schon gewonnenen Resultate; nun braucht man die zurückgelegte Wegstrecke nicht immer von Neuem zu durchlaufen, hat einen vorgeschobenen starting point, von dem man dem Ziele näher ist. So finde auch ich zuweilen das Arbeiten mit der Feder in der Hand gedankenklärend, obgleich sich durchaus kein Anzeichen schreib-

motorischer Anlage an mir beobachten läßt. — Mit alledem will ich nicht leugnen, daß wirklich vorhandene schreibmotorische Disposition sich häufig im Schreibdenken dokumentieren wird. Aber dieses hat nebenbei noch verschiedene andere Quellen, ist also kein geeignetes Prüfungsmittel für den „moteur graphique".

Ein Beantworter unserer Enquete berichtet: „Während des Schreibens von zweifelhaften Fällen in der Rechtschreibung schrieb ich früher die betreffenden Worte in die Luft oder auf ein zweites Stück Papier." Eine ähnliche Beobachtung macht Herr Dr. O. L.: „Wenn die Orthographie eines Wortes zweifelhaft ist, so schreibe ich es in dieser und in jener Weise und versuche die richtige Schreibweise daran zu erkennen, welche Bewegungskoordination eine größere „Bekanntheitsqualität" besitzt, geläufiger ist." Beide Mitteilungen sind Bemerkungen zu unserer Frage 12, werden also als Belege für schreibmotorische Anlage aufgefaßt. Hierzu möchte ich bemerken: Das probeweise Schreiben auf Papier kann ebensogut die Bekanntheitsqualität der visuellen wie der motorischen Vorstellung prüfen. Beim Luftschreiben dagegen, das nur ein zerflossenes visuelles Formbild gibt, ist es tatsächlich wahrscheinlich, daß das motorische Vorstellungselement herangezogen wird; aber auch dann, wenn man auf Papier schreibt, kann die Selbstbeobachtung zuweilen wohl erkennen, daß man sich nicht auf das visuelle, sondern auf das motorische Vorstellungselement (bzw. auf die eingeübte Bewegungsassoziation) stützt, z. B. dann, wenn die Hand nicht weiter will, stockt, wie von einer fremden Gewalt zurückgehalten wird, sobald uns das vorschwebende visuelle Schriftbild zum Schreiben des falschen Buchstabens verleiten will. (Derartige Korrekturen bewußter Willensbewegung durch unterbewußte Gegenvorstellungen oder Reflexmechanismen sind oft sehr auffallend, zumal beim Klavierspiel, wo das unwillkürliche Richtigspielen trotz intendierten Fehlers gleichfalls den Eindruck erwecken kann, als werde uns die Hand zur Seite geschoben). Also in derartigen Fällen könnte vielleicht die erwähnte Beobachtung die Wirkung schreibmotorischer Anlage beweisen. Aber jeder Mensch, der die Schrift erlernt hat, besitzt ja schließlich motorische Reproduktionen, und es ist nur natürlich, daß er, wo ihn das typographisch visuelle Bild im Stich läßt, auf sie zurückgreift. Kann man hierin schon einen Beweis dafür erblicken, daß die schreib-

motorische Vorstellung besonders stark, daß sie inter- oder intraindividuell dominierend ist? Ich möchte das für zweifelhaft halten, solange kein bezüglicher Versuch vorliegt. Ich selbst bin, wie gesagt, kein starker Schreibmotoriker, führe trotz hoher Irradiabilität niemals unwillkürliche Schreibbewegungen aus, aber Beobachtungen wie die eben erwähnten mache auch ich an mir gelegentlich. Ist es demnach diskutabel, ob die merkbare Beteiligung der schreibmotorischen Vorstellung an der Orthographiefindung ein geeignetes Kriterium für die Feststellung graphomotorischer Anlage bildet, so ist es doch gewiß und auch leicht verständlich, daß eine kräftige Unterstützung der typographisch visuellen durch eine hoch entwickelte schreibmotorische Reproduktion eine Hauptursache für die Begabung zur Rechtschreibung bildet. Es ist kein Wunder, daß ein Beantworter der Enquete, der so stark schreibmotorisch ist, daß er das „innere Schreiben" beim Wortdenken sogar durch reine Selbstwahrnehmung bemerkt, zugleich erklärt „Ich habe in der Schule sehr selten rein orthographische Fehler gemacht."

Einige Teilnehmer an unserer Enquete geben an, daß sie nicht (oder nicht nur) Worte unwillkürlich schreiben, sondern Figuren und Muster. Sie sind, wie wir sagen wollen, nicht (oder nicht nur) schreibmotorisch, sondern „zeichenmotorisch". In unseren Berechnungen habe ich die Zeichenmotoriker zu den Schreibmotorikern gezählt. Veranlaßt wurde ich hierzu durch zwei Beobachtungen. Erstlich finden sich bei mehreren von den wenigen Personen, die solche unwillkürlichen Zeichenbewegungen aufweisen, zugleich unwillkürliche Schreibbewegungen. In beiden Äußerungen dokumentiert sich hier offenbar dieselbe Anlage für die motorische Reproduktion von Handbewegungsempfindungen bzw. für deren besonders leichtes Irradiieren. Zweitens tritt mehrmals die zeichenmotorische Reaktion ohne die schreibmotorische auf, und zwar gerade bei solchen Personen, bei denen infolge ästhetischer Interessenrichtung der Sachtypus vor dem Worttypus bevorzugt erscheint, die sachvisuell, aber nicht wortvisuell, sachmotorisch, aber nicht wortmotorisch sind. Hier wird also jene Anlage, die sich sonst als schreibmotorisch zeigen würde, durch die allgemeine wortfeindliche Tendenz auf das benachbarte, dem sachlichen Denken zugewandte zeichenmotorische Gebiet

hinüberdrängt. Lassen wir es dort nicht gelten, zählen wir es dort nicht mit, so geht uns ein Teil der motorischen Veranlagung solcher Personen für unsere Berechnung verloren.

Späterhin aber bin ich doch darauf aufmerksam geworden, daß die zeichenmotorische Reaktion als Prüfungsmittel motorischer Anlage starken Bedenken unterliegt und wohl besser unberücksichtigt bleiben sollte. Ich weise nur auf die beiden wichtigsten dieser Einwände hin, weil sie, trotz der wenigen in Betracht kommenden Fälle, ein allgemeineres Interesse beanspruchen können.

Schon mehrfach haben wir festgestellt, daß unwillkürliche Mitbewegungen und Reaktionen sich gerade auf solchen Bewegungsgebieten häufig einfinden, auf denen Schwierigkeit der Ausführung oder kunstmäßige Ausbildung eine besonders tiefgehende Trainierung erzielt haben. So sahen wir, daß leises Mitsingen beim Musikhören häufiger eintritt als leises Mitsprechen beim Worthören, daß letzteres sich besonders leicht beim Hören kunstmäßigen Rezitierens entwickelt, daß unwillkürliche Schreibbewegungen mit Vorliebe auf dem Gebiete der Stenographie vorkommen. Es erhellt, daß wir es dabei mit lokaler Trainierung zu tun haben, die da, wo sie tief genug geht, wohl auch ohne starke motorische Anlage solche Mitbewegungen veranlassen kann. Nun sind die fein abgestuften Handbewegungen des geschulten Zeichners eine schwierige Kunstübung, in weit höherem Maße als selbst die des Stenographen. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn ein bildender Künstler oder geübter Dilettant häufig beim Sehen von Formen oder beim Denken an solche ganz unbewußt Handbewegungen macht, die die Umrisse skizzierend andeuten, oder wenn er einen Trieb, ein Bedürfnis nach solchen Bewegungen in sich beobachtet, wie ihn Herr Dr. Lay in folgenden Worten schildert: „Ich bin von räumlichen Sachvorstellungen nur befriedigt, wenn ich sie irgendwie durch Zeichnung, Modell usw. darstellen kann, und empfinde stets Antriebe zu Bewegungen, wenn ich Richtungen, Bewegungen lebhaft vorstelle.“ Derartige Eigenheiten können sehr wohl der Ausdruck hoher zeichenmotorischer Anlage sein, aber beim geübten Zeichner könnten sie ebensogut, trotz schwacher motorischer Disposition, aus tiefgreifender lokaler Trainierung hervorgehen, lassen sich also als Kriterium motorischer Disposition nicht mit Sicherheit verwenden.

Und noch ein zweites Bedenken: Manche unserer „Zeichenmotoriker" erklären, daß sie nur ganz sinnlose Linien auf das Papier oder in den Sand zeichnen, einfache Striche oder Spiralen. Wer hätte auch nicht schon, wenn er sinnend auf einer Gartenbank saß, den Boden mit dem Schirm oder Stock mit wirren oder krausen Bogen oder Strichen gefurcht! Aber es ist wohl sicher, daß diese Bewegungen nicht durch eine vorangehende, visuelle oder motorische, Formvorstellung geleitet werden, auch baut sich aus den erzielten Bewegungsempfindungen nachträglich keine derartige einheitliche Vorstellung auf; der ganze Vorgang ist überhaupt im wesentlichen kein psychologischer, sondern eine rein physiologische Entladungsbewegung, ähnlich dem Zwirbeln von Brotkrümchen zwischen den Fingern während des Nachdenkens. Manchmal wird er allerdings durch interkurrierende psychische Prozesse kompliziert. Man zeichnet etwas Sinnloses in den Sand, etwa zwei sich kreuzende Linien; dann blickt man hin, wird, wenn auch vielleicht ganz unbewußt, zu der Formvorstellung eines Sternes angeregt und vervollständigt nunmehr das Bild, indem man noch einige Linien mit gleichem Kreuzungspunkt und gleichbleibenden Winkeln hinzumalt. Aber auch hier ist der einheitliche Formgedanke, soweit ein solcher entsteht, nur visuell; eine einheitliche Bewegungsvorstellung kann schon deshalb nicht gut mitspielen, weil ja ein Teil der Bewegung schon erledigt war, ehe sich überhaupt das Vorstellungsleben einmischte; und vor allem: Wir betrachten eine Irradiationsbewegung dann als kennzeichnend für motorische Anlage, wenn ihr entweder eine sehr starke motorische Vorstellung oder ein leichtes Irradiieren vorhandener (motorischer, visueller oder akustischer) Vorstellungen zugrunde liegt, so daß letztere dadurch eine empfindungsmotorische Komponente erhalten. Im vorliegenden Falle aber hat bei der Entstehung, dem Einsetzen der Bewegung überhaupt keine Vorstellung mitgewirkt, vielmehr war die Bewegung, das ziel- und planlose Umherfahren der Hand, erst der Anlaß zur Entstehung einer Vorstellung. Daß in solchem Falle der Kritzeltrieb kein Beweis für zeichenmotorische Anlage ist, bestätigt Vernon Lee, die gleichfalls ein solches Malen sinnloser Figuren an sich beobachtet hatte und auf meine bezügliche Anfrage schrieb: "Now about my ‚Kritzeleien'. They are mere senseless nervous discharges; sometimes, when I notice that I have

made a thing like a star or an interlaced set of circles, I try to complete it; but the beginning is always nonsense, and none of it has any reference to my thougts. I do not believe, I have any ‚schreibmotorische Tendenz'; the act of writing is wearisome and sometimes painful to me; still less have I any ‚zeichenmotorische Tendenz'."

Es werden wohl nur sehr wenige Fälle unwillkürlichen Figurenzeichnens übrig bleiben, die nicht mit einem dieser beiden Einwände kollidieren, und so läßt man, denke ich, dieses ganze Prüfungsmittel motorischer Anlage besser fallen. In der Verwertung unseres Enquetenmaterials habe ich es allerdings noch benutzt, doch haben die wenigen in Betracht kommenden Fälle jedenfalls nicht ausgereicht, die Resultate merkbar zu trüben.

Eine systematische Selbstwahrnehmungsprüfung des schreibmotorischen Vorstellens ist m. W. noch nie unternommen worden. Das hatte seinen guten Grund. Ein aktuelles, absichtsloses Auftreten graphomotorischer Vorstellungen war bisher kaum beobachtet worden; daß man aber auch mit Aussicht auf Erfolg, ja sogar mit Vorteil den potentiellen Typus prüfen, also die Frage stellen konnte: „Können Sie sich, wenn Sie es wollen, Ihre Schreibbewegungen deutlich und mühelos motorisch vorstellen?", war noch Niemandem eingefallen; auch ich selbst wußte, als ich den Fragebogen der Enquete entwarf, noch nichts von einer Prüfung des potentiellen Typs, und so habe ich mich auf schreibmotorischem Gebiete, ebenso wie auf dem sachmotorischen, mit der bloßen Reaktionsprüfung, d. h. mit der Frage nach den unwillkürlichen Schreibbewegungen begnügt. Glücklicherweise war diese Einseitigkeit auf dem ersteren Gebiete minder fehlerhaft, weil die schreibmotorische Reaktionsprüfung schon für sich allein ziemlich Gutes leistet.

Ganz allgemein herrscht, wie gesagt, die Ansicht vor, daß aktuelle, der Selbstwahrnehmung erkennbare schreibmotorische Vorstellungen höchstens ausnahmsweise vorkommen. Ballet, ein aktueller Sprechmotoriker, vermag sich Schreibbewegungsempfindungen nicht einmal mit Absicht vorzustellen (2). St. Paul hat zwar gefunden, daß dieses Heraufbeschwören potentieller graphomotorischer Vorstellungen vielen gelingt, aber beim normalen, vollsinnigen, nicht an Aphasie leidenden Menschen verneint auch er

eine schreibmotorische „Endophasie", d. h. das aktuelle spontane Auftreten derartiger Reproduktionen (31 S. 74 und 201—202). Auch Sybel fand bei seinen Versuchen, wenn die eingeprägten Silben nach dem Trefferverfahren geprüft wurden, daß graphomotorische Vorstellungen höchstens dann manchmal herangezogen wurden, wenn die Versuchsperson sich die Orthographie der Reizsilbe klar zu machen wünschte (vorausgesetzt daß ich die zu kurz gefaßte Stelle hier richtig auslege), daß aber bei der Reproduktion der zu findenden Silbe das schreibmotorische Element nie eine Rolle spielte.

Nach den Befunden unserer Enquete gilt diese Leugnung aktueller graphomotorischer Vorstellungen nicht ausnahmslos. Drei Personen bekunden ausdrücklich das häufige Vorkommen derselben in ihrem Wort- und Zahlendenken. So schreibt Herr Lehrer P. Föhlisch-Boxhagen: „Beim langsamen Zahlendenken fühle ich ein inneres Sprechen, verbunden mit inneren Schreibbewegungen. Als Folge der letzteren sehe ich dann klar und deutlich das innere geschriebene Bild der betreffenden Zahl. Beim schnellen Rechnen bleiben das innere Schreiben und damit auch die inneren visuellen Zahlenbilder gegenüber dem inneren Sprechen zurück." Herr stud. M. berichtet: „Das innere Sprechen ist mit dem inneren Hören eng verbunden. Zugleich aber kommt bei der Vorstellung der Wörter sehr oft eine Art innere Rechtschreibung hinzu." Auf Frage 12 D (visuelle Wortvorstellung) erwidert M. „Ja, ich glaube aber, nur Wörter, von denen ich mir vorstelle, daß ich sie schreibe; dabei sehe ich die Buchstaben sukzessiv, als wenn sie von mir geschrieben würden. . . . Ich empfinde (gemeint ist „ich reproduziere") einen Buchstaben nach dem anderen visuell, auditiv und taktil." — In einem vierten Falle berichtet eine Dame zwar nicht, daß das graphomotorische Element ein üblicher Bestandteil ihrer Zahlvorstellung sei, aber wenn sie unseren „Kontrollversuch" durchführen will, der die Ausschaltung des „inneren Redens" vorschreibt, so treten bei ihr wahrnehmbare schreibmotorische Reproduktionen zutage, deren Unterstützung es dem visuellen Wortvorstellen möglich macht, das sprechmotorische zu ersetzen. Auch sie verwendet beim Komponieren Greifbewegungen der Hände, als wollte sie die niederzuschreibenden Noten auf dem Klavier spielen, ein Zeichen, wie wichtig für ihr Vorstellen auf den verschiedensten

Gebieten die Handbewegungsempfindungen oder ihre Reproduktionen sind.

Wir sehen also, daß spontan auftretende graphomotorische Vorstellungen sich keineswegs bloß in pathologischen Zuständen finden; aber immerhin sind sie auch nach unseren Befunden so selten, daß schwerlich irgendeine Enquete mit Erfolg nach ihnen fragen könnte. Das ist auch ganz erklärlich; die schreibmotorische Vorstellung kämpft mit zwei weitaus überlegenen Konkurrenten. Die sprechmotorische Reproduktion ist ihr gegenüber im Vorteil, weil das gesprochene Wort viel mehr verwendet wird als das geschriebene, auch in der Menschheit die gesprochene Sprache lange vor der geschriebenen vorhanden war, die Einübung in jedem Sinne also bei der ersteren tiefer ist; außerdem ist die sprechmotorische Vorstellung einheitlicher und präziser, da die ihr zugrunde liegenden Empfindung sich nicht, wie die graphomotorische, über einen längeren Zeitraum verzettelt. Zweitens kämpft die schreibmotorische Reproduktion auch noch mit der typographisch visuellen, von der sie dank der ursprünglichen Kraft und Überlegenheit der optischen Vorstellungen über alle anderen ebenso zurückgedrängt und unterjocht wird wie, auf einem anderen Gebiete, die sachmotorische Körperbewegungsvorstellung von der visuellen. Damit die graphomotorischen Vorstellungen sich gegen eine so übermächtige, doppelte Rivalität emporarbeiten können, muß ihnen schon eine ganz besondere Veranlagung zu Hilfe kommen.

Aber wenn auch eine Prüfung aktueller schreibmotorischer Reproduktionen auf Schwierigkeiten stößt, die potentiellen, die uns ja als die wichtigeren erscheinen, stellen sich einer Untersuchung durch die Selbstwahrnehmung sehr wohl zur Verfügung. Freilich hat auch mit Bezug auf absichtlich hervorgerufene Schreibbewegungsvorstellungen die Ballet'sche Beobachtung insofern eine allgemeinere Berechtigung, als es wohl kein motorisches Reproduktionsgebiet gibt, das der „Evokation" größere Schwierigkeiten entgegenstellte. Obgleich ich selbst ein recht starker allgemeiner Motoriker, dagegen sehr schwach visuell veranlagt bin, fiel es mir anfangs doch schwer, die graphomotorische Vorstellung gegen die beständig dazwischentretende typographisch visuelle aufrecht zu erhalten. Ich fand aber bald ein Mittel, um dieser Hemmung zu begegnen: Ich

stellte mir vor, daß ich Riesenbuchstaben schriebe, und nunmehr traten die schreibmotorischen Reproduktionen mit voller Deutlichkeit hervor. Wie wesentlich der Einfluß ist, den der Umfang der Bewegungen auf die Deutlichkeit der Bewegungsempfindungen und ihrer Reproduktionen hat, haben wir schon mehrfach festgestellt. Erinnert sei daran, wieviel aus diesem Grunde die sachmotorische Vorstellung vor der sprechmotorischen voraus hat, wie man geradezu die Selbstwahrnehmung für die letztere mit Hilfe der ersteren schulen und trainieren kann. Ballet und E. Fournié (8, S. 22) berichten von Taubstummen, die beim Wortdenken ihre Finger, die tatsächlich still liegen, sich bewegen „fühlen". Der Unterschied gegen die stiefmütterliche Behandlung der graphomotorischen Vorstellung im Denken Vollsinniger fällt in die Augen. Der Grund ist nicht nur in der durch Ausfall eines Sinnesgebietes verminderten Konkurrenz zu suchen, auch nicht bloß darin, daß die Fingerbewegungen des Taubstummen ihm ja nicht das relativ seltene Schreiben, sondern das häufige, tiefer eingeübte Sprechen ersetzen, sondern vor allem darin, daß diese Fingersprache mit weit umfangreicheren Bewegungen arbeitet als das minutiöse Schreiben. Von den vier Beantwortern unserer Enquete, die, wie wir oben sahen, spontane graphomotorische Vorstellungen haben, schreiben drei ungewöhnlich groß und weit, der vierte, ein durch Zweifelsucht und Beängstigungen belästigter, also hemmungsreicher Mann, schreibt zwar eng und gedrückt, aber immer noch in überdurchschnittlich großen, lateinischen Buchstaben. Es kann mit Sicherheit angenommen werden, daß die moderne lapidare Handschrift die Zahl der aktuellen Graphomotoriker erheblich anschwellen lassen wird.

Die Frage, deren sich die Selbstwahrnehmungsprüfung der graphomotorischen Vorstellungen zu bedienen hätte, muß also etwa folgendermaßen formuliert werden: „Stellen Sie sich vor, daß Sie einige Worte mit sehr großen Buchstaben schreiben, und versuchen Sie dabei, ob Sie die Vergegenwärtigung, wie die betreffenden Hand- und Fingerbewegungen sich anfühlen würden, mit Absicht zu voller Deutlichkeit entwickeln können, ohne jedoch Hand und Finger tatsächlich zu bewegen."

Maurice Ajam schreibt[1]) „N'est-il pas permis d'affirmer, que le visuel et le moteur graphique auront quelque chance de se trouver réunis en la même personne?" Diese Solidarität beider Fähigkeiten, so plausibel sie auf den ersten Blick scheint, braucht trotzdem noch nicht von vornherein als sicher zu gelten. Gewiß spricht für sie das enge Assoziationsverhältnis, das beständige Zusammenarbeiten von Schriftbild und graphomotorischer Vorstellung. Wer schreibt, läßt gewöhnlich seine Handbewegung durch die Idee des visuellen Schriftbildes leiten; und wie wir gesehen haben, sind auch die Fälle nicht selten, in denen die schreibmotorische Vorstellung die visuelle stützt und zur Klarheit bringt. — Man vergleiche die hier auf S. 246 erwähnten Fälle! Aber eben diese Belege sowie die auf S. 135 mitgeteilten zeigen, daß es oft gerade die schwache und unselbständige visuelle Anlage ist, die die schreib- oder zeichenmotorische zu ihrer Unterstützung heranzieht, daß also hier die Schwäche der einen Funktion die Stärke der anderen bedeutet. Man kann deshalb aus den obwaltenden Umständen ebensogut ein Gegensatz- wie ein Solidaritätsverhältnis beider Funktionen folgern. Welcher Schluß der für die Mehrheit der Fälle richtige ist, darüber hat das letzte Wort die Erfahrung.

Um über diesen Punkt zu einer statistischen Berechnung zu gelangen, wurden diejenigen Beantworter der Enquete, die Frage 12 berücksichtigt hatten, nach ihrer schreibmotorischen Anlage in drei Gruppen geteilt. Als „stark schreibmotorisch" galten diejenigen, die sowohl 12 A wie 12 B bejahten, oder auch nur eine von beiden Fragen, aber mit dem Zusatze, daß die Erscheinung häufig beobachtet worden sei. Als „mittel schreibmotorisch" figurierten diejenigen, die nur entweder 12 A oder 12 B bejahten oder, wenn beide Fragen, doch hinzufügten, daß das unwillkürliche Schreiben in beiden Formen nur selten bei ihnen aufträte. „Schwach schreibmotorisch" endlich waren diejenigen, die 12 A und 12 B verneinten. — Dieselben Personen teilten sich, ihrer visuellen Anlage nach, in zwei Gruppen. Den „Stark Visuellen" konnten nur die „Nicht sicher stark Visuellen" gegenübergestellt werden; denn hier mußten neben den Antworten auf Nachtragsfrage 1 auch diejenigen auf Frage 12 C und 12 D der Enquete

[1]) „La parole en public." Vgl. St. Paul 31 S. 203.

verwandt werden, die leider nur den aktuellen Typus prüfen; wer sie verneint, kann noch immer potentiell stark visuell sein. Die Visualisation, die in Betracht gezogen wurde, war überall da, wo eigentliche schreibmotorische Anlage in Frage kam, die typographische, in den wenigen Fällen der Zeichenmotoriker dagegen die sachliche. Der Grund dieser Zuordnung ist wohl einleuchtend.

Es waren nun von den

Stark Schreibmotorischen: 19 stark visuell, 8 nicht sicher stark visuell.

Mittel Schreibmotorischen: 15 stark visuell, 9 nicht sicher stark visuell.

Schwach Schreibmotorischen: 46 stark visuell, 35 nicht sicher stark visuell.

Die „Nicht sicher stark Visuellen" bilden demnach von der Zahl der „Stark Visuellen" bei den

Stark Schreibmotorischen		42%
Mittel	„	60%
Schwach	„	76%.

Das bedeutet, mit abnehmender schreibmotorischer Veranlagung nimmt auch die Zahl der stark Visuellen relativ ab: schreibmotorische und typographisch visuelle, oder zeichenmotorische und sachvisuelle Anlage sind also überwiegend solidarisch.

M. Ajam, der, wie wir sahen, dieses Ergebnis vorausgeahnt hat, glaubte es auch durch die Befunde der St. Paul'schen Enquete bestätigt zu finden (St. Paul 31 S. 203), hat aber innerhalb derselben nur die zutreffenden, nicht die der Regel widersprechenden Fälle gezählt.

6. Feststellung der gesamtmotorischen Anlage.

Wenn wir die Kontingenzen der motorischen Anlage einwandfrei berechnen wollen, so kommen wir nicht damit aus, daß wir die einzelnen, auf Teilgebiete beschränkten Stücke dieser Anlage, die sprech-, schreib- und sachmotorische Disposition, eine jede für sich feststellen und ihre speziellen Kontingenzen studieren.

Digitized by Google

Nehmen wir an, eine psychische Erscheinung X stehe mit der motorischen Anlage überhaupt — nicht bloß mit einer ihrer einzelnen Formen — in absolut vollständiger Kontingenz, so daß jeder, der nur in irgendwelcher Beziehung motorisch ist, X besitzen muß, und daß X auch nie ohne irgendwelche Symptome motorischer Disposition vorkommt. Wollte man nun separat untersuchen, ob z. B. die schreibmotorische Anlage mit X in Kontingenz stehe, so würden alle Personen, die nicht schreib-, aber dafür sprech- oder sachmotorisch sind, als Ausnahmen figurieren, d. h. als Fälle, in denen X ohne schreibmotorische Disposition vorkommt. In analoger Weise würde auch der Vergleich sprech- und sachmotorischer Anlage, sofern man jede für sich in Betracht zöge, nur eine stark durchlöcherte Kontingenz mit X zutage fördern. Die Restlosigkeit der Kontingenz oder, wo nicht gerade dieser höchste Grad vorliegt, ihre besondere Enge würde nur da in Erscheinung treten können, wo man X mit der gesamtmotorischen Anlage vergleicht, d. h. derart, daß man jeden schlechtweg Motoriker nennt, bei dem sich auch nur eines der Teilgebiete dieser Disposition vorfindet, jeden, der entweder sprech- oder schreib- oder sachmotorisch ist.

Gehen wir aber erst einmal zur Berechnung der gesamtmotorischen Anlage über, so müssen wir auch verschiedene Grade unterscheiden können, die zu einer Teilung stärker und schwächer gesamtmotorischer Gruppen Anlaß geben. Da die Teilgebiete, aus denen wir die gesamtmotorische Disposition zusammenzusetzen haben, keine anderen Intensitätsstufen für unsere Berechnung hergeben als die beiden üblichen: „stark motorisch“ und „schwach bzw. nicht motorisch“, so blieb für die Abstufung der gesamtmotorischen Anlage nur die Universalität übrig; d. h. wenn jemand gleichzeitig stark sprech-, schreib- und sachmotorisch war, so galt er als in höherem Maße gesamtmotorisch, als wenn nur zwei dieser Teilgebiete motorischer Anlage bei ihm stark vertreten waren.

Die Erfahrungen, die anläßlich der Berechnung zahlreicher Kontingenzen mit dieser abgestuften Gruppierung gemacht wurden, zwangen dazu, die kleineren Gruppen zu 3 großen Hauptabteilungen zusammenzuschließen, die wir teilweise schon bei früheren Berechnungen (vgl. S. 144) kennen gelernt haben.

Zu der ersten, der stärkstmotorischen Gruppe der „Mehrfachen

und gesteigerten Motoriker", gehören erstens die „Dreifachen," die gleichzeitig sprech-, sach- und schreibmotorisch sind. Zweitens rechnen dazu die „Zweifachen", die entweder sprech- und schreib-, oder sprech- und sachmotorisch sind. Die dritte mögliche Kombination, schreib- und sachmotorisch, kam nur in einem, wahrscheinlich schlecht beobachteten Falle vor; sie ist schon dadurch nahezu ausgeschlossen, daß sich Schreibmotoriker, die nicht zugleich Sprechmotoriker sind, selten antreffen lassen (vgl. S. 154—155). Wir wissen, daß die drei motorischen Anlagengebiete prinzipiell solidarisch sind. Die sprechmotorische Disposition aber entwickelt sich im allgemeinen leichter als die schreib- und sachmotorische, teils weil die Sprechbewegungen zu den am besten eingeübten gehören, teils auch, weil sie fast die einzigen sind, deren Empfindungen und Reproduktionen nicht unter der erdrückenden Konkurrenz der visuellen Bewegungsvorstellungen zu leiden haben. Daß also jemand zugleich stark schreib- und sachmotorisch und doch nicht stark sprechmotorisch ist, das ist ein Fall, der sich höchstens durch ein Zusammentreffen merkwürdiger Umstände ereignen kann.

Die sprechmotorische Anlage ist in unserer Enquete doppelt geprüft worden, sowohl nach der Selbstbeobachtungs- (Frage 2) wie nach der Reaktionsmethode (Frage 8). Diejenigen Personen, die auf Grund beider Prüfungen als stark sprechmotorisch befunden wurden — wir nennen sie die „gesteigert Sprechmotorischen" — ergeben eine Sektion, die an Enge der Kontingenzen kaum hinter den „Dreifachen" und „Zweifachen" zurücksteht (d. h. die für den Motoriker charakteristischen Eigenheiten treten bei ihr fast ebenso häufig auf) und daher von uns zu derselben Hauptabteilung gezählt wird. Das sieht freilich ziemlich unlogisch aus. Wenn jemand eine geistige Eigentümlichkeit in zwei verschiedenartigen Prüfungen bewährt, so ist damit doch noch keineswegs gesagt, daß er sie in höherem Grade besitzt als ein anderer, bei dem sie nur durch eine von beiden Untersuchungsmethoden auffindbar ist. Sie ist im ersteren Fall allerdings besser bezeugt, aber wir haben nicht das Recht, den Grad unserer Gewißheit dem Grade der objektiven Existenz einfach gleichzusetzen. Gewiß nicht! Aber man bedenke, wir untersuchen bei einer Massenumfrage nicht eigentlich die geistigen Eigentümlichkeiten von Individuen, sondern von Gruppen. Wir suchen Gesamt-

heiten zu bilden, von denen die eine (A) z. B. das Merkmal sprechmotorischer Disposition durchschnittlich in höherem Maße besitzt als die andere (B). Daß wirklich jedes Individuum der Gruppe A sprechmotorischer ist als jede Person der Gruppe B, wird nicht verlangt und kann, angesichts der Menge schlechten und zweifelhaften Materials, das wir zu verarbeiten haben, auch gar nicht verbürgt werden. Die beabsichtigte sprechmotorische Überlegenheit von A über B läßt sich nun aber auf zwei Weisen erreichen: Erstens dadurch, daß man A aus scheinbar stärker sprechmotorischen Individuen zusammensetzt, oder zweitens dadurch, daß man für A Personen auswählt, deren stark sprechmotorische Anlage gut bezeugt und sicher gestellt ist, so daß der Durchschnitt dieser Anlage durch mitunterlaufende Schwachmotoriker nicht gewissermaßen verdünnt wird. Man sieht also: Bei einer Massenuntersuchung kann Höhe der subjektiven Gewißheit und Höhe der objektiven Intensität genau die gleiche Rolle spielen, sie können als gleichartige Faktoren in Rechnung gestellt werden, so daß unsere „gesteigerten Sprechmotoriker", deren motorische Anlage wir nur besser kennen, mit den zwei- und dreifachen Motorikern, die sich objektiv durch größere Universalität ihrer motorischen Disposition auszeichnen, in einer Linie rangieren. Eine derartige Gleichsetzung von Gewißheit und Stärke einer psychischen Eigentümlichkeit ist in der Methodik der Enqueten nichts völlig Neues. Schon Heymans und Wiersma haben zu denjenigen, die ein Merkmal in durchschnittlichem Grade, weder ausgesprochen stark noch schwach, besitzen, auch die Personen hinzugezählt, deren Angaben unsicher und zweideutig sind (vgl. Zeitschrift für Psychol. Bd. S. 258).

Eine zweite Sektion bilden die „Einfachen", die nur ein Symptom motorischer Anlage in starker Ausbildung aufzuweisen haben, sei es, daß sie nach Frage 2 stark sprechmotorisch, oder nach Frage 8 häufig oder emotional lautdenkend sind, oder nach Frage 10 oder 11 häufige sachmotorische, oder nach Frage 12 A oder 12 B schreibmotorische Reaktionen aufzuweisen haben.

Zur dritten Abteilung endlich gehören jene relativ wenigen, die auf keinem Gebiete stark motorisch sind. Sie würden leicht zahlreicher werden können, wenn man die Ansprüche, die man an den starken Motoriker stellt, höher schrauben wollte, als ich es, auf die

Unfertigkeit unserer Fragestellung Rücksicht nehmend, hier und da getan habe. Dieser Mangel zwang mich zu einem Lavieren in der Berechnung, bald mußte die Grenze zwischen starken und schwachen Motorikern höher hinaufgerückt werden, damit die Zahl der Letzteren nicht zu klein wurde, bald tiefer herabgesetzt, damit nicht zu viele unerkannt gebliebene starke Motoriker in sie eindrangen. Aus diesen wechselnden Zwecken und Bedürfnissen erklären sich Unterschiede unserer Berechnungsweise wie z. B. die, daß aus der Zahl der Sprechmotoriker bald eine Gruppe der „Extremen Sprechmotoriker" ausgesondert werden, zu denen nur solche zählen, die sowohl Frage 2 wie Frage 8 im weitesten Umfange bejahend beantworten, bald wieder schon derjenige als stark sprechmotorisch gilt, der nur häufiges, oder nur emotionales Lautdenken bei sich beobachtete, obgleich doch keines dieser beiden Symptome, für sich allein, mehr als bloße Wahrscheinlichkeit starker sprechmotorischer Anlage gewährleistet. — Da die Methode unserer Fragestellung jetzt ihre Erfahrungen gewonnen hat, wird in Zukunft auf solche Komplikationen verzichtet werden können.

7. Störungs- und Ausschaltungsversuche.

Nach Frage 13 unserer Enquete ist in einem Teil der Fragebogen der sogenannte „Kontrollversuch" eingeschaltet worden; der Beantworter soll sich prüfen, ob er mehrstellige Zahlen ohne inneres Reden vorzustellen, also mit der akustischen oder visuellen Vergegenwärtigung der Zahlworte oder Ziffern auszukommen vermag. Suchten die vorangegangenen Fragen die motorische Anlage direkt, durch unmittelbare Beobachtung des motorischen Vorstellens oder seiner Äußerungen und Folgeerscheinungen, festzustellen, so wollte dieser Kontrollversuch das Ergebnis auf indirekte Weise, durch Konstatierung etwaiger Unentbehrlichkeit und Unabschüttelbarkeit der motorischen Reproduktionen oder Empfindungen sichern. In den später verausgabten Fragebogen ist der Kontrollversuch weggelassen oder gestrichen worden, nachdem ich seine Unbrauchbarkeit zur Prüfung motorischer Anlage erkannt hatte; aber eben dieses negative Ergebnis scheint mir nunmehr so wichtig, daß ich es nachträglich

bedaure, nicht durch Heranziehung sämtlicher Beantworter möglichst große Zahlen gewonnen zu haben.

Der Kontrollversuch ist, wie man leicht erkennt, eine Adaptierung des „Störungsversuches" der experimentellen Psychologie für die Zwecke der vergleichenden Selbstbeobachtung. Der Störungsversuch läßt die Versuchsperson, um ihr motorisches Vorstellen zu verhindern, die Zunge zwischen die Zähne pressen, oder beständig zählen, A sagen, das Alphabet hersagen, das Wort „Eins" wiederholen usw. und prüft dabei die eventuelle Abnahme in den Leistungen der Merkfähigkeit, des Erlernens usw. Für unsere Zwecke waren diese physischen Ausschaltungsmittel aus folgenden Gründen nicht brauchbar.

Erstens veranlassen sie anfangs eine starke Ablenkung und Zerstreuung der Aufmerksamkeit, ja oft sogar eine vollständige Verwirrung, die auch bei dem schwachen Motoriker, der an sich sehr gut mit visuellen oder akustischen Vorstellungen auskommen könnte, jede geistige Leistung verhindern. Diese unerwünschte Nebenwirkung des Experiments läßt sich durch einige Vorversuche, die eine gewisse Abstumpfung hervorrufen, größtenteils ausschalten. Es bleibt zwar bei fast allen ohne Unterschied des Typus eine Reduktion der Leistung zurück, aber bei manchen Personen ist dieselbe soviel bedeutender als bei anderen, daß man deutlich erkennen kann, wie bei ihnen noch ein besonders Störungsmoment vorliegt, dadurch nämlich, daß sie auf die für sie unentbehrlichen motorischen Empfindungen und Vorstellungen verzichten sollen. Solche Gewöhnung der Versuchsperson ist aber nur der experimentellen Methode, nicht der unsrigen erreichbar; wir können unseren Beantwortern, die auf jede Frage höchstens einige Minuten verwenden, nicht eine umfassende psychologische Arbeit zumuten, und ließen sie sich zu einer solchen herbei, so fehlte der kontrollierende, auf Exaktheit haltende Psychologe.

Dieses Moment der Ablenkung und Verwirrung wäre nun zwar bei dem „Zungenklemmversuch", der die Mitwirkung des Motorischen nicht durch aktive Betätigung der Sprechwerkzeuge, sondern bloß durch Festhalten der Zunge mit den Zähnen und Anhalten des Atems auszuschalten bestrebt ist, geringer und würde den Versuch vielleicht für die Zwecke einer Massenuntersuchung nicht unbrauchbar machen. Aber dafür leidet der Zungenklemmversuch an dem Fehler, die mo-

torischen Vorstellungen und Empfindungen nur teilweise auszuschalten. Wie sich bei Probeversuchen, die ich zur Prüfung der Tauglichkeit dieses Experiments unternahm, herausstellte, fühlen manche Personen auch beim Festhalten der Zunge und des Atems, wenn sie Worte oder Zahlen denken, recht deutliche Zuckungen und Sprechbewegungsansätze. Zudem sind, wenn man die Zunge zwischen die Zunge klemmt, manche Berührungsempfindungen gegeben, die die kinästhetischen Vorstellungen des Sprechens mit bilden helfen, wenn auch zum Teil in verschobener und veränderter Form. Was aber das Wichtigste ist: Das Festhalten der Zunge — und teilweise kann man dasselbe auch vom A-Sagen, Zählen usw. behaupten — behindert den Empfindungs-, aber nur wenig den Vorstellungsmotoriker, welcher letztere, da er ja in reinen motorischen Reproduktionen denkt, der Sprechzuckungen zum Aufbau der Wortvorstellungen nicht bedarf. Segal's Versuchsperson II bot einen Beleg hierfür; ihre Leistungen nahmen, obgleich an der motorischen Vorstellungsweise kein Zweifel war, in den Versuchsreihen mit motorischer Störung nicht ab. Unter den Beantwortern unserer Enquete, bei denen ich die Probe mit dem Zungenklemmversuch vornahm, beobachteten (außer mir selbst) zwei den ungehinderten Ablauf rein innerlicher motorischer Reproduktionen. Der eine hatte schon in seiner Antwort auf Frage 2 festgestellt, daß er starker Sprechmotoriker sei, daß aber sein Wortdenken nicht von Zuckungen der Sprachorgane begleitet, seine motorische Anlage also (soweit sich das durch Selbstbeobachtung entscheiden läßt) eine rein vorstellungsmotorische sei. Der zweite Beantworter spürte beim Zungenklemmversuch auch Sprechbewegungsansätze; aber beide waren darin einig, daß ihre motorischen Reproduktionen während dieses Versuches nicht mit solchen Zuckungen verwechselt werden könnten, weil erstere weiter nach hinten und tiefer lokalisiert würden, als es der normalen Sprechbewegungsempfindung entspräche. Alle diese Fälle also beweisen, daß das Festhalten der Zunge und des Atems den reproduktiven Anteil des motorischen Elements nicht ausschaltet.

Diese Umstände mindern nun zwar den Wert der besprochenen Störungsmittel für den experimentellen Psychologen nicht. Er kann sich schon mit einer teilweisen Behinderung der motorischen Sprachvorstellungen bzw. der sie ersetzenden Empfindungen zufrieden

geben, sofern dieser Ausfall groß genug ist, um bei Merk-, Lern-, Rechenübungen in Form einer erkennbaren Leistungsverminderung zutage zu treten. Ganz anders steht es bei der Erhebungsmethode, die keine exakten Messungen und Zählungen anstellen kann, sondern mit dem Eindruck operieren muß, den ein Phänomen auf die Selbstbeobachtung der befragten Personen macht. Sie würde nur fragen können: „Fühlen Sie sich, wenn Sie bei eingeklemmter Zunge und stillgehaltenem Atem Worte oder Zahlen vorzustellen versuchen, im Denken behindert?", und auf diese Frage würden alle Vorstellungsmotoriker und auch einige Empfindungsmotoriker, die sich mit den auch beim Zungenklemmversuch möglichen Bewegungsansätzen und Berührungsempfindungen helfen können, mit „Nein" antworten.

Aber wenn die Erhebungsmethode im Punkte der exakten Messung hinter der experimentellen zurücksteht, so übertrifft sie sie durch die direkte, unmittelbare Art, in der sie sich dem Objekt nähert. Wie sie den Ausfall motorischer Vorstellungen nicht durch irgendwelche, oft sehr zweideutige Leistungsminderungen zu erschließen, sondern direkt zu beobachten sucht, so braucht sie ihn auch nicht sozusagen von hinten herum durch künstliche Bindung der Sprachorgane anzubahnen, deren Erfolg, wie wir sahen, unsicher ist, sondern sie kann ihn einfach befehlen, dem Willen des Beantworters zur Aufgabe stellen. „Versuchen Sie, nicht-motorisch vorzustellen, und beobachten Sie, ob Sie es können!" Diese Aufforderung, von der wir im Kontrollversuch Gebrauch gemacht haben, sollte doch eigentlich der beste und sicherste aller Störungsversuche sein.

Nein, erwidert man uns, gerade das direkteste Mittel des psychologischen Experimentierens, der die Vorstellungen lenkende Wille, und das direkteste Mittel des psychologischen Erkennens, die Selbstbeobachtung sind die allerunsichersten, weil sie ihr Objekt trüben und verändern. Im vorliegenden Falle zeigt sich dieser prinzipielle Mangel darin, daß die Absicht, eine Vorstellung oder Vorstellungsgattung auszuschalten, sie durch eine Art Konträrsuggestion fast unfehlbar ins Bewußtsein emporhebt.

Das ist bis zu einem gewissen Grade richtig und gilt nicht nur für solche, die an Konträrsuggestionen und Zwangsmäßigkeit des Vorstellens leiden, sondern für alle Menschen. Es gibt eine psychologisch lehrreiche Anekdote von einem indischen Schatzgräber, der

einen Zauberer um Rat anging, wie er einen Schatz heben könnte, der in einem Tempel vergraben sein sollte. „Gehe nachts bei Mondlicht dreimal, dein Gebet sprechend, um den Tempel herum," sagte der Zauberer, „aber du darfst dabei an keinen weißen Elephanten denken". „Nichts leichter als das," erwiderte der Schatzgräber, „ich habe in meinem ganzen Leben kaum jemals daran gedacht". Nach 8 Tagen kam er niedergeschlagen zu dem Zauberer zurück. „Mit dem Schatz," sagte er, „wird es mir niemals glücken; ich kann keine hundert Schritt mehr gehen, ohne an einen weißen Elephanten zu denken." — Beim Kontrollversuch unserer Enquete macht sich diese Aufdringlichkeit der verbotenen Vorstellung in der Weise geltend, daß nur verhältnismäßig wenigen (14 unter 76) die vollständige, ausnahmslose Ausschaltung des inneren Redens gelingt.

Aber wenn es auch schwer ist, einer Vorstellung andauernd absichtlich den Zugang zum Bewußtsein zu versperren, so daß sie sich überhaupt nicht einstellt, so ist es doch selbst für Personen, die zur Konträrsuggestion neigen, — ich selbst muß mich dazu rechnen — sehr leicht, bestimmte Vorstellungen streckenweise oder für kürzere Zeit, etwa für eine halbe Minute fernzuhalten, so daß man erkennt, daß das Vorstellen nicht auf sie angewiesen ist. Man wird, wenn man einen Versuch mit einer beliebigen Vorstellung, selbst mit der nächstliegenden macht, diese Regel bestätigt finden. Besonders leicht ist die vorübergehende Ausschließung, wenn dem Bewußtsein zugleich eine positive Aufgabe gestellt wird — im vorliegenden Falle die Konzentration auf visuelle oder akustische Reproduktionen.

Nach den Antworten auf die Kontrollfrage erhielten wir drei Gruppen von Personen 1. Solche, denen die Ausschaltung gar nicht gelang. 2. Solche, denen sie gelang, aber nur stellenweise oder mühevoll oder mit dem Bewußtsein unnatürlicher Denksituation. 3. Solche, denen die unbedingt, überall, ohne Mühe und Zwang gelang. Die geschilderte „Konträrsuggestion" wird die Grenze zwischen der zweiten und dritten Gruppe etwas verwischt haben, sie hat gewiß manchen mit dem Andringen sprechmotorischer Vorstellungen kämpfen lassen, der sich derselben sonst gewohnheitsgemäß fast gar nicht bedient oder sie wenigstens nie bemerkt. Aber ich glaube nicht, daß die Aufdringlichkeit der verbotenen Vorstellung die Grenze zwischen der ersten und zweiten Gruppe hat unsicher machen können.

Wem es überhaupt nicht glückt, auch nur auf ein paar Sekunden rein visuell oder akustisch zu denken, dem sind die motorischen Vorstellungen unentbehrlich; die bloße konträre Suggestion reicht nicht aus, um diesen Grad der Unabschüttelbarkeit zu erklären.

Wir wollen die drei soeben unterschiedenen Gruppen A (motorische Sprechvorstellungen ganz unabschüttelbar), B (stellenweise oder mühsam oder mit Gefühl unnatürlicher Denklage abschüttelbar) und C (durchweg, leicht und natürlich abschüttelbar) nennen.

Nach dem bisher Gesagten muß der Kontrollversuch ein ebenso gutes Mittel sein, sprechmotorische Anlage zu ermitteln, wie der Störungsversuch. Er erweist sich aber, wenn wir uns jetzt zu den mit ihm durchgeführten Untersuchungen und statistischen Berechnungen wenden, als völlig untauglich für diesen Zweck.

Wenn wir ihm Vertrauen schenken sollten, so wäre doch die Grundbedingung, daß er mit den Ergebnissen der sprechmotorischen Selbstbeobachtungs- und Reaktionsprüfung (Frage 2 und Frage 8), die ihre Leistungsfähigkeit in zahlreichen Kontingenzberechnungen erprobt haben, Hand in Hand ginge. Das tut er aber durchaus nicht. Wir sahen bereits auf S. 145—146, daß die nach dem Kontrollversuch berechnete Unabschüttelbarkeit der Wortvorstellungen sich bei den schwach oder nicht Motorischen ebenso häufig findet wie bei den stark und extrem Motorischen. Und da das gleiche Ergebnis, sogar zahlenmäßig genau, sich auch bei allen anderen Untersuchungen über das Verhältnis der motorischen Anlage und der Unabschüttelbarkeit motorischer Vorstellungen herausstellte, so brauchen wir es auch nicht auf die Unzuverlässigkeit des Kontrollversuchs zu schieben, darauf etwa, daß die Konträrsuggestion hier Unabschüttelbarkeit heuchelt, die nicht vorhanden ist. Weil wir in der Berechnung auf S. 146 nur Gruppe A den Gruppen B und C gegenüberstellen, gerade diese Scheidung aber, wie gesagt von der Konträrsuggestion kaum berührt werden kann, so dürfen wir den Kontrollversuch, so benutzt, als ziemlich sicheres Mittel zur Erkundung der Unabschüttelbarkeit motorischer Vorstellungen betrachten.

Es lohnt sich aber, die Tabelle, auf Grund deren die Angaben auf S. 146 gemacht worden sind, hier etwas spezifizierter mitzuteilen. Die drei Stufen der Unabschüttelbarkeit, A, B und C, verteilen sich

folgendermaßen auf die verschiedenen Grade sprechmotorischer Anlage.

Extrem Sprechmotorische[1])	3 A	9 B	0 C
Nur nach Frage 2 stark Spr. mot.	13 A	21 B	2 C
„ „ „ 8 „ „ „	0 A	2 B	4 C
Schwach oder nicht Spr. mot.	6 A	8 B	8 C

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß zwar A, den Gruppen B und C gegenüberstellt, keinen Zusammenhang mit der motorischen Anlage ergibt; gänzliche Unabschüttelbarkeit der motorischen Vorstellungen findet sich ebenso oft bei den schwächsten wie bei den stärksten Motorikern. Anders aber steht es, wenn man C den Gruppen A und B gegenüberstellt. Die „Extrem Sprechmotorischen haben überhaupt keine Personen, denen die Ausschaltung des inneren Redens durchaus, mühelos und natürlich gelingt, die stark Sprechmotorischen haben deren 6 unter 42, die Schwach- oder Nichtssprechmotorischen 8 unter 22. Diese Zahlen sprechen dafür, daß die völlige Abschüttlung des inneren Redens den Schwachmotorikern doch leichter gelingt. Man bedenke ferner: 4 von den 6 Starkmotorikern der Gruppe C sind zwar häufige, emotionale Lautdenker, erscheinen sich aber auf Grund der Selbstwahrnehmung nicht als stark motorisch. Wo dergestalt nur die Reaktionsprüfung, nicht aber die Selbstwahrnehmungsprüfung motorische Anlage konstatiert, tritt dieselbe häufig nur fluktuierend. nur gelegentlich zutage. Werden solche Personen einer momentanen Prüfung nach Art des Kontrollversuchs unterworfen, so werden sie meist, wenn sie nicht zufälligerweise gerade ihre „motorische Stunde“ haben, die Rolle von Schwachmotorikern spielen. Hiernach scheint es, daß nur einer kleinen Minorität (nur 2 unter 48) der starken und stärksten Motoriker die völlige und zwanglose Ausschaltung des inneren Redens gelingt, während sie sich nach dieser Rechnung bei den (zeitweiligen oder dauernden) Schwachmotorikern 12mal unter 28 Fällen findet.

Dieses Ergebnis leidet an der Unsicherheit der Grenze zwischen den Gruppen C einerseits, A und B andererseits. Trotzdem kann man

[1]) Vgl. zur Erklärung dieser Ausdrücke S. 146. Die Extremmotorischen beantworten Frage 2 mit „Stark motorisch“ und sind nach Frage 8 zugleich häufige und emotionale Lautdenker.

es plausibel finden und seine allgemeine Bedeutung für wahrscheinlich halten. An sich muß es doch natürlich leichter für das Vorstellen sein, ohne schwache motorische Reproduktionen auszukommen, als ohne starke und gut entwickelte, schon deshalb, weil, je schwächer das motorische Vorstellungsgebiet ausgebildet ist, desto größer die Chance ist, daß sich auf seine Kosten das akustische oder visuelle gut entwickelt hat. Dieses Verhältnis aber wird durchkreuzt durch die Tatsache, daß gerade schwache motorische Vorstellungen sich leicht mit den akustischen zu einer untrennbaren Einheit amalgamieren (vgl. S. 147ff.). Wo sie das tun, werden sie indessen nicht bloß schwer entbehrlich, sondern gänzlich unabschüttelbar, die beiden Elemente der Verbindung gehen eine solche Symbiose ein, daß sie ohne einander nicht mehr lebensfähig sind. Das Faktum der geschilderten Amalgamierung zerstört also nur die Solidarität der Gruppe A mit der starken, nicht aber die der Gruppe C mit der schwachen motorischen Anlage, denn innerhalb der Gruppe C spielt die erwähnte Amalgamierung keine Rolle.

Folgt man diesem Gedankengang, so kommt man zu dem Schlusse, daß der Kontrollversuch nicht deshalb die Solidarität von motorischer Anlage und Unabschüttelbarkeit motorischer Vorstellungen nicht durchweg zeigt, weil er unzuverlässig und fehlerhaft ist, sondern deshalb, weil diese Solidarität nur stellenweise existiert. Denn da, wo sie wirklich besteht und nicht durch die Amalgamierung schwacher motorischer Reproduktionen zerstört wird, da vermag auch der Kontrollversuch sie nachzuweisen. Man kann hiernach annehmen, daß es auch jedem anderen, wie immer gearteten Ausschaltungs- und Störungsversuch unmöglich wäre, starke motorische Anlage festzustellen.

Da der Kontrollversuch sich mit den Ergebnissen direkter Prüfung der motorischen Anlage nur teilweise deckt, so erweist er sich natürlich auch als unfähig, mit denjenigen geistigen Eigenschaften durchweg Hand in Hand zu gehen, deren Korrelation mit der motorischen Anlage anderweitig festgestellt ist. Eine deutliche Entsprechung beobachtete ich nur zwischen ihm und der Neigung zu handschriftlichen Schnörkeln. Auf Frage 20 A der Enquete erwiderten unter den Teilnehmern am Kontrollversuch von den Mitgliedern der

Gruppe	A[1])	4 (4)	Ja	6	Nein.
„	B	3 (1)	„	16	„
„	C	0	„	3	„

Die eingeklammerten Ziffern bezeichnen die Zahl derer, die auch Frage 20 B bejaht haben, bei denen also auch der Ursprung der Lust an Sehnörkeln aus motorischer Anlage wahrscheinlich ist.

Bei Frage 20 also zeigte sich noch Korrelation. Aber schon bei Frage 21 (Lust am Beißen harter und spröder Speisen) versagt die Übereinstimmung. Auf diese Frage antworteten von den Mitgliedern der

Gruppe	A	6 (5)	Ja	4	Nein
„	B	16 (11)	„	3	„
„	C	1	„	0	„

Die eingeklammerten Ziffern bezeichnen die Zahl derer, die sowohl Frage 21 A wie 21 B bejahen, nicht nur eine von beiden, bei welchen also die „Beißlust" besonders deutlich hervortritt. — Die Zahlen dieser Tabelle sind zufälligerweise fast dieselben wie die der vorigen, nur umgekehrt verteilt, und würden, wenn irgend etwas, so höchstens Antagonismus statt Korrelation beweisen.

Als diejenige Erscheinung, deren Solidarität mit der motorischen Gesamtanlage am lückenlosesten festgestellt ist, haben wir schon die musikalische Erinnerungsverklärung (Frage 27 der Enquete) kennen gelernt. Sie fand sich unter den Mitgliedern der

Gruppe	A	0	mal	häufig	3	mal	selten	9	mal	nicht.
„	B	11	„	„	8	„	„	10	„	„
„	C	2	„	„	1	„	„	3	„	„

Auch diese Zahlen sprechen nicht für Solidarität zwischen der Unentbehrlichkeit motorischer Vorstellungen und der musikalischen Erinnerungsverklärung.

Auf die Frage nach dem Bewegungstriebe (Frage 14) antworten von den Mitgliedern der

Gruppe	A	10	Ja	5	Nein
„	B	26	„	4	„
„	C	6	„	3	„

[1]) Vgl. die Definitionen auf S. 259.

Wiederum keine Korrelation. Es wird auffallen, daß in diesen drei letzten Tabellen die Gruppe B am engsten mit denjenigen Erscheinungen Hand in Hand zu gehen scheint, die für den Motoriker charakteristisch sind. So finden wir auch schon in der Tabelle auf S. 260 bei der Gruppe B eine recht deutliche Korrelation mit der sprechmotorischen Anlage. Der Grund ist einleuchtend. Unter den Personen mit ganz unabschüttelbarem inneren Reden (Gruppe A) finden sich neben starken Sprechmotorikern ganz schwache, deren motorische Reproduktion durch Amalgamierung mit den akustischen unentbehrlich geworden sind. Die völlige und leichte Abschüttelbarkeit der motorischen Vorstellungen bei Gruppe C ist wieder, wie wir oben sahen, für den schwachen Motoriker charakteristisch. Wo dagegen die Abschüttlung nur teilweise, mühevoll, unter Zwangsgefühl vor sich geht, wie in Gruppe B, haben wir es überwiegend mit Starkmotorikern zu tun, denn die geschilderte „Amalgamierung" schwacher motorischer Vorstellungen macht dieselben gewöhnlich nicht schwer entbehrlich, sondern ganz unentbehrlich. Wir sehen hier also eine gewisse Bestätigung unserer Darlegungen auf S. 261.

Die Ergebnisse des Kontrollversuches bilden, wie man erkennt, nicht einfach chaotische Zahlen, sondern es lassen sich aus ihnen Gesetze ableiten, die auf das Verhältnis der Unabschüttelbarkeit motorischer Vorstellungen zur motorischen Gesamtanlage Licht werfen. Gesetze, die sich in den verschiedensten Anwendungen des Kontrollversuches fast durchweg bestätigt finden. Aufs Neue konstatieren wir, daß der Kontrollversuch die Unentbehrlichkeit wortmotorischer Vorstellungen mit ausreichender Genauigkeit zu prüfen scheint, vielleicht ebensogut wie die üblichen experimentellen Störungsversuche. Wenn er trotzdem keinen guten Maßstab wortmotorischer Anlage abgibt, so kann das nur daran liegen, daß diese Anlage mit jener „Unabschüttelbarkeit", daß die Kraft und Entwicklung motorischer Vorstellungen mit ihrer Unentbehrlichkeit und Aufdringlichkeit nur in losen Beziehungen steht, daß beide keineswegs solidarisch sind.

Indessen müssen wir hier doch auf den früher besprochenen Unterschied des aktuellen und potentiellen Typus zurückkommen. Die aktuelle motorische Anlage wird natürlich durch die Unentbehrlichkeit motorischer Vorstellungen bedingt; wo sie unabschüttel-

bar sind, muß jederzeit auch motorisch vorgestellt werden. Nunmehr aber erkennen wir, daß Störungs- und Ausschaltungsversuche zur Feststellung des potentiellen Typus gar nicht taugen, und gleichzeitig zeigt sich aufs Neue, daß, wie die Unabschüttelbarkeit, so auch die aktuelle Verwendung motorischer Vorstellungen eine rein phänomenale Eigentümlichkeit ist, die für die wirkliche Anlage des Menschen kaum von Belang ist. Man kann seine motorischen Vorstellungen unter Umständen darum nicht abschütteln und denkt gewohnheitsgemäß in ihnen, weil sie so stark und gut entwickelt sind, daß die akustischen und visuellen nicht dasselbe leisten können; aber in anderen Fällen tritt der gleiche Effekt ein, weil die motorischen Vorstellungen so schwach und unselbständig sind, daß sie sich an die akustischen anheften und mit ihnen ein untrennbares Gemisch bilden. „Wenn der Hahn kräht auf dem Mist, ändert sich das Wetter oder bleibt, wie es ist." Ungefähr so wertvoll, wie nach dieser alten Scherzbauernregel das Hahnkrähen für die Wetterprognose, ist der Störungs- und Ausschaltungsversuch für die Diagnose der motorischen Disposition, ist die Feststellung des aktuellen Typus für das Verständnis der tiefer liegenden motorischen Grundanlage. Und da die Sache bei den akustischen Vorstellungen nicht anders liegen wird, die visuellen aber, die weniger zur Amalgamierung neigen, sich für den Störungsversuch nicht eignen, so wird man wohl gut tun, in Zukunft dieser Art von Experimenten, denen man bisher so sehr vertraut hat, mit Vorsicht entgegenzutreten, es sei denn, daß man an Stelle der menschlichen Anlage nur die zufällige, phänomenale Denkprozedur erforschen will.

Die wichtigsten Kontingenzen des motorischen Typus, die unsere Enquete festgestellt hat, lassen sich mit Hilfe des Ausschaltungsversuches nicht auffinden. Sie würden also auch keine Kontingenzen des aktuellen motorischen Typus sein, der ja mit den Ergebnissen des Störungs- und Ausschaltungsversuches teilweise solidarisch ist; ein Zeichen, daß wir es beim aktuellen Typus mit einer bloßen Oberflächenerscheinung zu tun haben, die jeder inneren Gesetzmäßigkeit spottet.

Es dürfte hier der Ort sein, die Zweifel, die sich uns soeben an der Berechtigung des experimentellen Störungsversuches aufdrängten, noch etwas weiter zu verfolgen.

Wenn man durch bloße Selbstwahrnehmung ein Urteil darüber zu gewinnen sucht, ob man Akustiker oder Motoriker ist, so werden gerade diejenigen, bei denen sich akustische und motorische Vorstellungen zu einem untrennbaren Gemengsel verbunden haben, diese ihre Vorstellungen, sofern sie schwach sind, nicht in sich konstatieren können, eben weil sie sie nicht aus dem Gemisch herausanalysieren können; bei ihnen wird sich entweder das erwähnte scheinbar typenlose Wortdenken einstellen, das weder akustisch noch motorisch noch visuell zu sein scheint, oder sie werden, wenn sie z. B. kräftigere akustische Reproduktionen besitzen, nur diese in sich finden und gar nicht bemerken, daß ihnen ein untrennbares motorisches Zusatzelement anhaftet. Kurz, die Selbstwahrnehmung wird von irreführenden Fällen, in denen gerade schwache und mangelhafte Vorstellungen durch ihre Unselbständigkeit und Amalgamierung unentbehrlich werden, nur wenig betroffen, weil Schwäche und Amalgamierung zugleich zum Unsichtbarwerden einer Reproduktionsart führen.

Anders das Störungsexperiment. Wenn bei einer Versuchsperson schwache kinästhetische Reproduktionen durch Amalgamierung unentbehrlich geworden sind, so wird eine Störung der motorischen Vorstellungen durch Sprechbewegungen während des Versuchs diese Unentbehrlichkeit aufzeigen, und die Versuchsperson wird durch den Versuch als Motoriker nachgewiesen werden. Das Experiment arbeitet hier entschieden feiner als die Selbstwahrnehmung, aber gerade diese Feinheit ist bedenklich. Die gröbere Arbeit der Selbstwahrnehmung siebt jene Fälle aus, in denen die aktuelle Mitarbeit motorischer Vorstellungen auf ihrer Schwäche und Unselbständigkeit beruht; wer auf Grund der Selbstwahrnehmung findet, daß er motorisch vorstellt, der hat das Recht anzunehmen, daß sein kinästhetisches Vorstellen relativ gut entwickelt, daß er Motoriker in vollem Sinne ist; der Störungsversuch dagegen sucht diejenigen Fälle auf, in denen die Mitwirkung kinästhetischer Reproduktionen eben auf schlechter motorischer Anlage beruht und eine reine Zufallserscheinung ist, in der die Eigenschaft, aktueller Motoriker zu sein, also nur eine

rein phänomenale ist und gar keine tiefere psychologische Bedeutung hat. „Weniger wäre mehr", kann man in diesem Falle sagen und muß es als Verdienst der Selbstwahrnehmung betrachten, daß sie eine heilsame Auslese unter den aktuellen Typen vornimmt. — Das hier vom Motoriker Gesagte trifft natürlich auch für den Akustiker zu, also für das ganze sensorische Reproduktionsgebiet, das Störungen zugänglich ist.

Vergegenwärtigen wir uns einmal die verschiedenen Fälle, die beim Störungsexperiment vorkommen können, so finden wir Folgendes:

1. Ist die Störung wirksam (bringt z. B. eine akustische Störung eine Verminderung der Leistung zuwege), so beweist dieser Umstand für das von der Störung betroffene Reproduktionsgebiet (in unserem Falle also das akustische) seine Mitbeteiligung am aktuellen Typus. (Die Versuchsperson unseres Falles wäre hiernach aktueller Akustiker.) Aber dieses Resultat ist, wie wir soeben festgestellt haben, zweideutig in seiner Auslegung und läßt keinen sicheren Schluß auf die zugrunde liegende Anlage zu.

2. Ist die Störung wirksam, so beweist dieser Umstand für die von der Störung nicht betroffenen Reproduktionsgebiete (in unserem Falle also das motorische und visuelle) nichts Gewisses. Es ist verfehlt, wenn man hier den Schluß zieht, die Versuchsperson unseres Falles könne nicht motorisch oder visuell sein, oder doch nur in minderem Grade, als sie akustisch ist, weil ja sonst ihr motorisches oder visuelles Vorstellen vikariierend eintreten müßten. Hierbei ist übersehen, daß das motorische oder visuelle Vorstellen mit dem akustischen untrennbar verbunden und auf seine Unterstützung angewiesen, oder daß es von ihm determiniert sein kann. Liegt bei unserer Versuchsperson die mehrfach erwähnte unlösliche Amalgamierung zwischen akustischen und motorischen Elementen vor oder gehört sie zu jenen Menschen, die sich ein Wort nicht als Gesichtsbild denken können, ehe sie es vorher als Klangvorstellung reproduziert haben, so fällt bei ihr mit der Störung der akustischen Vorstellung auch die motorische und visuelle fort und wird unbrauchbar, auch wenn beide sonst in ihrem aktuellen Wortdenken eine, vielleicht sogar wichtige, Rolle spielten. Der Störungsversuch hat in seiner Auslegung nur allzu oft mit einem unverbundenen, körnerartigen Nebeneinander-

liegen der verschiedenen sensorischen Reproduktionsarten gerechnet und ihre organische Verflechtung außer acht gelassen, die es häufig nicht zuläßt, daß man eine von ihnen durch Störung beeinträchtigen und die übrigen unvermindert zurückbehalten kann. Der übliche Schluß: „N. wird durch akustisch-motorische Störung gehemmt, also kann er nicht visuell sein", ist deshalb zum mindesten sehr gewagt.

3. Ist die Störung nicht wirksam, so bedeutet dieser Umstand für das von der Störung betroffene Gebiet (in unserem Falle also das akustische) gar nichts. Unsere Versuchsperson könnte akustisch veranlagt sein oder nicht, in beiden Fällen kann sie sich durch motorische oder visuelle Vorstellungen schadlos gehalten und so die Störung unwirksam gemacht haben.

4. Ist die Störung nicht wirksam, so bedeutet dieser Umstand für die von der Störung nicht betroffenen Gebiete, daß sie erfolgreich benutzt werden können, nicht aber, daß sie auch bei ungezwungenem Denken immer benutzt werden. Unsere Versuchsperson wäre hiernach nur potentiell, nicht aktuell motorisch oder visuell. Hiervon war schon an einer früheren Stelle (S. 95ff.) die Rede; dort erkannten wir auch, daß die so gewonnene Einsicht in den potentiellen Typus der Versuchsperson nur eine ungenaue und relative sein kann und mit der durch systematische Selbstwahrnehmung gewonnenen nicht zu konkurrieren vermag.

So gibt die Störungsmethode auf dem Gebiete des verbalen Vorstellungstypus nur unsichere, ungenaue oder zweideutige, rein phänomenale Erkenntnisse — wiederum ein Grund, der es uns erklärlich macht, weswegen die experimentelle Prüfung des Vorstellungstypus nur so wenige gesetzmäßige Beziehungen zu entdecken vermocht hat.

8. Kinästhetische Reproduktion und Irradiabilität als Faktoren der motorischen Anlage. — Der motorische Konszientialismus.

Auf S. 175 ist dargelegt worden, daß man erstlich dadurch zum Empfindungsmotoriker werden kann, daß die motorische Reproduktion infolge ihrer großen Stärke gewissermaßen nach außen durchbricht,

und zweitens dadurch, daß eine an sich vielleicht schwächere kinästhetische Vorstellung infolge besonderer Irradiabilität, starker Reflexerregbarkeit, geringer Hemmungen und Widerstände die Bahn nach außen offen findet. Da die zweite Spielart der motorischen Anlage, die vorstellungsmotorische, gleichfalls auf dem ersten dieser beiden Faktoren, d. h. auf der hohen Ausbildung der kinästhetischen Reproduktion basiert, so können wir ganz allgemein sagen: Gesteigerte Irradiabilität und motorische Ideation sind die beiden Grundlagen des motorischen Typus.

Je mehr bei der Entstehung empfindungsmotorischer Anlage das Moment der kinästhetischen Reproduktion zurücktritt, um so wichtiger wird natürlich die Irradiabilität. Nehmen wir die extreme, auf S. 177 erwähnte Hypothese, wonach manche Empfindungsmotoriker, statt in motorischen Vorstellungen, nur noch in Bewegungsansätzen und deren Empfindungen „denken", so würde eine solche Disposition eine sehr gesteigerte Irradiabilität, ein sehr leichtes Durchschlagen innerer Prozesse nach außen voraussetzen. Auch bei den eingeübten, mechanisch gewordenen Bewegungsreihen sahen wir ja, daß die Reflexmechanismen als Äquivalent kinästhetischer Vorstellungen sich nur da behaupten konnten, wo völlige Hemmungslosigkeit vorlag. Tritt in solchen Fällen irgendeine Erschwerung oder Verlangsamung des Verlaufes ein, so meldet sich alsbald wieder die kinästhetische Reproduktion (vgl. S. 71—72).

Zur Prüfung der Irradiabilität dienen die Fragen 7 A und B nach unserer Enquete, die sich nach dem Umfang der Schreckbewegungen und der Neigung zu gestikulieren erkundigen (vgl. S. 9). Die erstere der beiden Fragen hat, wie mir scheint, ihren Zweck erfüllt. Das Zusammenfahren beim Erschrecken ist die bekannteste und deutlichste jener reinen Auslösungsbewegungen, die wie das Erröten der Scham oder das Stirnrunzeln der gespannten Aufmerksamkeit keine „Mitbewegungen" sind, d. h. dem Vorstellungsinhalt in keiner Weise entsprechen. Folglich kann auch ein starkes Hervortreten der motorischen Elemente dieses Inhalts bei diesen Bewegungen keine Rolle spielen; man wirft nicht etwa deshalb beim Erschrecken die Arme hoch, weil man sich deutlich vergegenwärtigt, wie diese Bewegung sich anfühlt, denn das Denken an sie hat mit dem, was uns erschreckt, nichts zu tun und kommt deshalb in unserem momentanen Vorstellen nicht

vor. Während es also bei den Mitbewegungen immer zweifelhaft bleibt, welchem der beiden Faktoren motorischer Anlage sie zuzuschreiben sind, da beide, sowohl die motorische Reproduktion wie die Irradiabilität, hier mitwirken können, so erfassen und prüfen wir in den reinen Auslösungsbewegungen die Irradiabilität isoliert.

„Doch nicht ganz", erwidert man uns vielleicht mit Hinweis auf unsere eigenen Ausführungen auf S. 175. Wie stark man zusammenfährt, das hängt nicht bloß von der etwa durch Nervenschwäche beeinflußten Hemmungslosigkeit und Irradiabilität ab, sondern außerdem von der Stärke des erschreckenden Schallreizes oder dem inneren Gewicht der erschreckenden Trauerbotschaft — nun, diese ganz gelegentlichen Momente können wir beiseite lassen, da sie auf das durchschnittliche Maß des Zusammenzuckens bei einer Person keinen Einfluß haben — und zweitens von der spezifischen Gefühlsregsamkeit der erschreckten Person. Ein ängstlicher, erregbarer Mensch wird stärker zusammenfahren als ein phlegmatischer und mutiger. Allein dieser Faktor wird unsere Rechnung auch nicht fälschen, weil er mit der Irradiabilität völlig solidarisch, ja teilweise identisch ist. Die Stärke der Affekte und die Stärke ihrer Ausdrucksbewegungen muß schon deshalb immer Hand in Hand gehen, weil die Bewegungs- und Organempfindung der Ausdrucksbewegung ein integrierendes Element des Affektes ist. Man fährt nicht nur stark zusammen, weil man heftig erschrickt, sondern man erschrickt auch heftig, weil man stark zusammenfährt. Selbst diejenigen, die der Lange-Jamesschen Gefühlstheorie nicht vorbehaltlos beipflichten, müssen ihr bis zu diesem Punkte folgen.

Das Gestikulieren ist die auffallendste Form, in der sich die Irradiabilität einer Person, ihre „Quecksilbrigkeit", ihre Neigung, innere Vorgänge nach außen durchschlagen zu lassen, dokumentiert. Darum habe ich auch dieses Symptom als Prüfungsmittel der Irradiabilität zu benutzen versucht, war mir aber von Anfang an darüber klar, daß es nicht so einwandfrei ist wie das Zusammenschrecken. Ein großer Teil der Gesten besteht nicht aus reinen Auslösungsbewegungen, sondern aus Mitbewegungen. Wenn man beim Aussprechen des Wortes „kompakt" die bekannte Bewegung macht, als umtaste man eine große Kugel, so ist hier der Gedankeninhalt an ihrem Entstehen mitbeteiligt; wir könnten annehmen, daß hier die kinästhe-

tische, die Tast- und Bewegungskomponente dieses Inhalts besonders deutlich vorgestellt worden ist, oder wenn man sla Konszientialist den motorischen Vorstellungen, ihrer Unbemerkbarkeit halber, keine wesentliche Rolle im Seelenleben zugestehen will, so könnte man sagen, daß andere bewegungsauslösende Vorstellungen, etwa optische oder abstrakt räumliche (Bewegungsbegriffe im Sinne von Storch und Goldstein) zu besonderer Kraft entwickelt worden sind. Jedenfalls also wirkt in vielen Gesten nicht die Irradiabilität allein, sondern auch der zweite Faktor motorischer Anlage, der nach unserer Annahme eben die Stärke der kinästhetischen Reproduktion ist. So werden wir auch sehen, daß die Zahlen, welche sich aus den Angaben über das Gestikulieren ergeben, nicht so sehr der spezifischen Gesetzmäßigkeit der isolierten Irradiabilität als derjenigen der allgemeinen motorischen Anlage folgen. Damit ist bewiesen, daß das Gestikulieren als Prüfungsmittel der Irradiabilität nicht ohne weiteres verwendet werden kann.

Auch Frage 7 A leidet an dem Fehler, daß sie, um konkretere und handgreiflichere Vorstellungen zu bieten, zu eng gefaßt worden ist. Verschiedene Personen, und darunter einige ausgesprochene Neurastheniker und Hysteriker, an deren allgemein hoher Irradiabilität kein Zweifel sein kann, berichten, daß sie durchaus keine auffallenden Arm-, Hand- und Rumpfbewegungen beim Erschrecken machen; trotzdem löst das Erschrecken bei ihnen die heftigsten Reflexe aus, aber solche ganz anderer Art, die nach außen hin weniger sichtbar sind. Bald stellt sich starkes Herzklopfen ein, bald „eine momentane Paralyse des ganzen Organismus, der eine Art Stoß (Leeregefühl) in der Thorax- und Abdominalgegend vorhergeht," bald nadelstichartige Empfindungen in der Gegend des Diaphragma, bald endlich verteilen sich die Bewegungen fast über den ganzen Körper. Da die Beantworter in diesem Punkte ziemlich mitteilsam waren, habe ich den Fehler, der durch die Einseitigkeit meiner Frage hätte entstehen können, wohl in der Hauptsache wieder berichtigen können.

Das Ausfallen der sichtbaren äußeren Schreckbewegungen trotz starken „inneren" Zusammenfahrens scheint zuweilen eine Folge der Dressur, der Gewöhnung oder besser Abgewöhnung zu sein. Von einer Beantworterin der Enquete heißt es: "In consequence of having led a very ‚sporting' life, she makes no visible movements at sudden

dangers, and no longer feels inhibition of them." Bei derselben Dame zeigte sich statt soleher Sehreckbewegungen eine Art Irradiationsempfindung. Versehiedene andere Bekundungen beweisen den großen Einfluß der Selbsterziehung, der willkürlichen, beständigen Hemmung auf die ausstrahlenden Bewegungen. Eine Lehrerin berichtet: „Beim Ersehrecken fahre ich zuweilen so zusammen, daß ieh die Arme an den Körper ziehe; bin ich aber unter meinen Schülerinnen, so bleibe ich selbst bei starkem Ersehreeken äußerlieh vollkommen ruhig; diese einseitige Selbstbeherrsehung hat mieh schon oft in Erstaunen gesetzt." Solehe willkürliche Hemmung kann zu einer universellen Unterdrüekung der vorhandenen Irradiabilitätssteigerung führen. Ein Arzt schreibt: „Da ieh mir die sogenannte Nervosität, als die ich meine motorisehe Anlage betrachtete, durch strenge Selbsterziehung zum größten Teil abgewöhnt habe, so beobachtete ieh sehr häufig bei mir unbewußte Bewegungen, die darauf hinausgingen, die motorische Mitbewegung beim Denken zu unterdrüeken, z. B. das Sehließen des Mundes mit der Hand, das Beißen der Zungenspitze, das Stemmen des Mundes gegen eine Papierrolle."

Derartige sehr geläufige Erfahrungen führen uns zu einer allgemeineren Betrachtung. Hemmung der Reflexe gehört zu den Hauptaufgaben des Großhirns; schaltet man die Funktion des letzteren zeitweilig aus, so nehmen die Reflexe zu. Es liegt der Schluß nahe, daß mit der wachsenden Entwicklung des Großhirns aueh eine fortsehreitende Beschränkung der Reflexe, der Irradiabilität Platz greifen muß. Tatsäehlich gewahren wir denn aueh, daß der Mensch mit zunehmender Bildung und Entwieklungshöhe immer unduldsamer gegen zweeklose Ausstrahlungsbewegungen wie Zwinkern, Zappeln, Pendeln mit den Füßen, Schmatzen usw. wird. Und diese sieh steigernde Hemmungstendenz dehnt sich über das gesamte Bereieh der Reagibilität aus, sie maeht sich aueh den willkürliehen Bewegungen gegenüber geltend. Die Kultur macht uns, zumal durch jene große Summe hemmender Gegenvorstellungen, die wir mit dem inhaltssehweren Namen „Verantwortung" belegen, immer bedaehtsamer im Handeln, immer zurüekhaltender im Ausspreehen. Wenn selbst unter den queeksilbrigen Romanen die Gebildeten vielfaeh die Umgangsweise des steifen, reservierten, wortkargen Engländers annehmen, so kündigt sieh in dem leiehten Siege dieses anfechtbaren

Lebensideals der allgemeine Gang der Entwicklung an. — Übrigens reichen sich bei dieser Abnahme der Reagibilität verschiedene Umstände in zufälliger Bundesgenossenschaft die Hand. Die Hemmung wird nicht nur durch die wachsende Zahl der Gegenvorstellungen, durch die zunehmende Kraft der Selbstdisziplin vermehrt, sondern schon die stets größer werdende Kompliziertheit des Seelenlebens wirkt in gleichem Sinne. Wenn sich zwischen die reizaufnehmende sensible und die reagierende motorische Zelle immer zahlreichere Zwischenstationen einschieben, wenn der Weg vom Motiv zum Entschluß durch immer verwickeltere Überlegungen hindurchführt, so wirkt der Umweg schon als solcher hemmend und verzettelnd, die frische Farbe der Entschließung mit des Gedankens Blässe ankränkelnd. Die gesamte Bewegungs- und Willenssphäre weicht zurück, der Empfindungs- und Vorstellungssphäre das verlorene Terrain überlassend.

Nun steht das ganze Gebiet der Reagibilität in engem Konnex mit der motorischen Anlage. Die Irradiabilität ist für die letztere eine ihrer beiden Entstehungsursachen. Die Mitbewegung (Nachahmungs-, ideomotorische Bewegung) bildet eine beständige Übersetzung aller sonstigen Vorstellungen ins Motorische, also eine systematische Trainierung zum Motoriker, namentlich beruht auf ihr die empfindungsmotorische Anlage. Auch die Entschlußfähigkeit, die Initiative, die Tendenz zur Willensbewegung steht, wie sich zeigen wird, mit der motorischen Anlage in Kontingenz. Ein Zusammenschrumpfen der Reagibilität muß daher eine Abnahme der motorischen Durchschnittsanlage zur Folge haben. Gleichwie das Kind und der Jüngling motorischer ist als der Mann, die motorische Disposition also im Laufe des individuellen Lebens abnimmt, muß sie sich auch im Entwicklungsgange der Menschheit zurückbilden.

So erklärt R. Müller-Freienfels: „daß der motorische Typus sich im Laufe der Kulturentwicklung weniger geltend macht und dagegen die reiner psychischen Formen, die akustischen und visuellen, mehr hervortreten“ (24a S. 10). Er bringt mit dieser Veränderung die Tatsache in Verbindung, daß Musik und Poesie des naiveren Menschen überwiegens rhytmisch ist; denn der Rhythmus wirke durch rein physiologische Bewegungsausstrahlungen (24c Bd. II S. 55 bis 56), werde also auch auf dem Gebiet der motorischen Empfindung

und Vorstellung vornehmlich genossen. Darum lieben naive Menschen Märsche und Tänze mit ausgeprägtem Rhythmus am meisten, und Mitbewegungen des Kopfes und der Beine seien ihnen für deren Genuß unentbehrlich.

In der Tat lassen sich gerade auf dem psychologisch-ästhetischen Gebiet die Wirkungen der bezeichneten Verschiebung ziemlich weit verfolgen. Ihr ist es zuzuschreiben, daß die Freude an der Mehrstimmigkeit in der Musik sich relativ so spät einstellt; denn wenn es auch, wie wir sehen werden, nicht ganz richtig ist, daß der motorischen Vorstellung die Vergegenwärtigung der Mehrstimmigkeit ganz unerreichbar ist, so fällt sie doch sicherlich überwiegend in das akustische Reproduktions- und Empfindungsgebiet. Verständlich ist es ferner von diesem Punkte aus, daß die Skulptur lange vor der Malerei zur Blüte gelangt ist; spielt doch, wie wir erkannt haben, in ihr das kinästhetische Element eine weit größere Rolle. Endlich kann man es von hier aus erklären, daß der Typus des „Mitspielers", der sich mit dem Helden des gesehenen Dramas, des gelesenen Romanes identifiziert und alle seine Gefühle in sich sympathetisch nachbildet, einer früheren Entwicklungsstufe des ästhetischen Genusses entspricht als der „Zuschauer", der sein Ich von dem Inhalte des Kunstwerkes völlig getrennt hält, sich richtend und schätzend daneben oder darüber stellt (vgl. Müller-Freienfels 24c Bd. I S. 161ff.). Jenes innere Miterleben, das in der Projektion des eigenen Ich in das fremde gipfelt, wird nämlich vermutlich durch Mitbewegungen wesentlich gefördert (vgl. II Kap. 10 Ende).

Freihalten muß man sich allerdings von der Annahme, als habe die Rückbildung der Reagibilität keine Grenze, als stehe der Willensmensch und der motorische Typus auf dem Aussterbeetat. Diese Seiten unserer Anlage sind gewiß unersetzlich und können nicht zugrunde gehen, nur treten ihnen im Lauf der Entwicklung Konkurrenten zur Seite, die ihr Bereich einschränken. Wo jedoch diese Verschiebung ihr Ziel überschreitet und zu einer ernstlichen Schädigung der Reagibilität und motorischen Vorstellung führt, treten mit Notwendigkeit Gegenbewegungen ein. Der deutsche gebildete Großstädter ist heute vielfach so weit, daß er bei Unglücksfällen stumpf staunend daneben steht und die Fähigkeit zum entschlossenen Zupacken verloren hat; aber kaum wird die Gefahr dieser geistigen

Verkrüpplung erkannt, so meldet sich die Arbeitsmethode der modernen Pädagogik, die jeden theoretischen Wissenserwerb in eigenes Tun einmünden läßt und die alte, enge Verbindung von Reiz und Reaktion neu zu knüpfen versucht, so fordert man Sport und Spiel zur „Ertüchtigung" des Willens. Und was den Verlust des Rhythmus, des motorischen Elements in der Musik betrifft, so wird das Mollusken-hafte, das der modernen Musik, teilweise aus diesem Grunde, anhaftet, zweifellos zu einer energischen Gegenströmung führen. Speziell die Irradiabilität hat außerdem, wie unsere Enquete zur Genüge zeigt, in der Nervosität unserer Zeit einen schlimmen, aber wirksamen Bundesgenossen.

Die folgende Tabelle beweist den, bisher nur a priori angenommenen, Zusammenhang zwischen der Irradiabilität und der motorischen Anlage:

	Zus.-Schrecken (Frage 7A)		Gestikulieren (Frage 7B)	
	stark	schwach oder nicht	stark	schwach oder nicht
Sprechmotorische Selbstwahrnehmungsprüfung nach Frage 2, 13, 31:				
Stark sprechmotorisch	34	49	39	46
Fluktuierend sprechmotorisch . . .	7	11	9	8
Schwach oder nicht sprechmotorisch	10	40	9	41
Sprechmotorische Reaktionsprüfung nach Frage 8:				
Häufig und emotional laut denkend .	13	16	16	12
Häufig oder emotional lautdenkend .	21	35	19	37
Beides nicht sicher	13	47	16	46
Sachmotorische Reaktionsprüfung nach Frage 10 und 11:				
Häufig reagierend	37 (26+11)	49 (40+9)	41 (31+10)	44 (35+9)
Unmotiviert[1]) selten oder nicht reagierend	6 (4+2)	13 (6+7)	5 (4+1)	16 (7+9)
Schreibmotorische Reaktionsprüfung nach Frage 12:				
Stärkste Schreibmotoriker	12	13	16	9
Starke Schreibmotoriker	12	16	12	16
Schwach oder nicht Schreibmotorische	23	67	24	67

[1]) Vgl. S. 217.

Da die sachmotorische Prüfung durch die Fragen 10 und 11, der zu speziellen Frageform wegen, ziemlich ungenau ist, so gebe ich hier und anderwärts die Summe der Antworten beider Fragen, wodurch sich die Zufälligkeiten etwas ausgleichen. Die Antwortzahlen der beiden einzelnen Fragen füge ich getrennt in Klammern bei, derart, daß die erste der beiden Zahlen sich auf die Antworten der Frage 10, die zweite auf die der Frage 11 bezieht.

Die Zahlen der Antworten auf Frage 7 A (Zusammenschrecken) bestätigen durchgehends den Zusammenhang zwischen Irradiabilität und motorischer Anlage. Stets finden sich bei den stärker motorischen Personen relativ mehr solche, die starke Schreckbewegungen ausführen, als bei den schwachen Motorikern. — Vergleicht man die beiden Tabellen für Schreckbewegung und Gestikulieren (7 A und 7 B), so ergibt sich: Das Übergewicht der starken über die schwachen Motoriker ist auf dem Gebiete des Gestikulierens durchweg größer als auf dem des Zusammenschreckens. Bei den auf Grund der Selbstwahrnehmungsprüfung stark und schwach Sprechmotorischen z. B. bilden die Zahlverhältnisse der stark und schwach Zusammenzuckenden den Quotienten $\frac{34}{49} : \frac{10}{40}$, beim Gestikulieren lautet der gleiche Quotient $\frac{39}{46} : \frac{9}{41}$. Der letztere ist größer, das bedeutet: Das relative Übergewicht der stark Gestikulierenden bei den starken Motorikern, der schwach Gestikulierenden bei den schwachen Motorikern ist größer als die analogen Übergewichte bei der Schreckbewegung. Kürzer formuliert: Die Kontingenz des Gestikulierens mit der motorischen Anlage ist enger als die des Zusammenschreckens mit der motorischen Anlage. Sämtliche Prüfungsmittel der letzteren bestätigen diesen Satz, wie unsere Tabelle zeigt. Der Grund der Erscheinung ist einleuchtend. Im Zusammenschrecken haben wir es mit der reinen, isolierten Irradiabilität zu tun; diese aber bildet nur einen der beiden Faktoren motorischer Anlage. Im Gestikulieren dagegen, das zum Teil aus Mitbewegungen besteht, steckt neben der Irradiabilität auch noch der zweite Faktor, die Stärke der motorischen Reproduktion oder, nach Annahme der Konszientialisten, des „Bewegungsbegriffes". Folglich muß das Gestikulieren mit der motorischen Anlage soli-

darischer sein als eine reine Auslösungsbewegung wie der Schreckreflex.

Unter unseren Kontingenzberechnungen der Irradiabilität, die uns später zum Teil noch beschäftigen werden, betrifft eine der wichtigsten das Verhältnis der Irradiabilität (Frage 7 A) zum Bewegungstriebe (Frage 14, vgl. S. 12).

Auf Frage 14 antworteten von den nach Frage 7 A

Stark Irradiabilen	34	Ja	7	Nein
Schwach „	51	„	35	„

Ein enger Zusammenhang zwischen Irradiabilität und Bewegungstrieb ist hiernach wahrscheinlich, denn 34 : 7 ist ein erheblich größerer Quotient als 51 : 35. Aber die Kontingenz scheint nicht ganz doppelseitig zu sein. Es gibt unter den stark Zusammenschreckenden nur 7 unter 41, die nicht starken Bewegungstrieb haben. Zwei von diesen 7 sind insofern zweifelhafte Fälle, als sie nur zeitweise stärkere Schreckbewegungen machen, so daß es unsicher ist, ob die gesteigerte Irradiabilität zu ihren konstitutionellen Eigentümlichkeiten gehört. Zu bedenken ist ferner, daß Frage 14 wieder zu speziell gestellt ist. Statt nach dem Bewegungstriebe haben wir nach der Wanderlust gefragt; zahlreiche Personen mit heftigem Bewegungsdrange kommen aber wegen Mangel an Zeit, wegen sozialer oder beruflicher Abhängigkeit zeitlebens nicht zum Wandern. Besser hätten wir direkt nach dem Bewegungsbedürfnis, der Unfähigkeit zu längerem Stillsitzen gefragt. Man könnte schon hier die Vermutung hegen (die sich späterhin verstärken wird), daß bei exakterer Fragestellung die Kategorie der stark irradiabilen Personen ohne ausgesprochenen Bewegungstrieb überhaupt verschwinden würde, daß hohe Irradiabilität sich mit „Bequemsein" nicht verträgt. Das umgekehrte Verhältnis dagegen gilt offenbar nicht. Es gibt zahlreiche Personen mit starkem Bewegungstrieb, die nicht zu heftigem Zusammenzucken neigen.

Wir haben in der Enquete noch eine zweite Frage, die den körperlichen Bewegungstrieb prüft, nämlich Frage 17 (Ungeduld bei längerer erzwungener Bettruhe). Daher gehen auch die Antworten auf Frage 17 mit denen auf Frage 14 meist Hand in Hand. Es antworteten auf die Ungeduldfrage von den

Sehr[1])	Wanderlustigen	3	Ja	0	Nein
	Wanderlustigen	47	„	7	„
Nicht	„	18	„	14	„

Im allgemeinen ist die Übereinstimmung vorhanden. Daß unter den nicht Wanderlustigen doch verhältnismäßig viele Ungeduldige sind, liegt teils daran, daß eben nicht jeder von starkem Bewegungstrieb Erfüllte Gelegenheit hat, seine Wanderlust zu erproben, zum Teil aber wohl auch daran, daß ein geringerer Grad von Bewegungstrieb dazu gehört, um bei erzwungener Bettruhe ungeduldig zu werden. — Demgegenüber weisen die Antworten auf die Frage 15 der Umfrage von 1910 (rein geistige Ungeduld beim Warten, Antichambrieren, Anhören langsam sprechender Menschen) keinerlei Zusammenhang mehr mit dem Bewegungstriebe auf.

Wir dürfen also annehmen, daß Frage 17 auch ein geeignetes Prüfungsmittel des Bewegungstriebes ist, vielleicht ein noch feineres als Frage 14. Kehren wir nunmehr zu unserem Problem, den Beziehungen zwischen Irradiabilität und Bewegungstrieb zurück, indem wir die Antworten auf Frage 7 A mit denen auf Frage 17 zusammenhalten. Es antworteten also auf die Frage nach der Ungeduld bei erzwungener Bettruhe von den

Stark Irradiabilen	29	Ja	6	Nein
Schwach Irradiabilen	39	„	17	„

Das Bild ist ungefähr dasselbe, wie es uns vorher die Vergleichung der Fragen 7A und 14 (auf Seite 276) bot, nur findet diesmal unsere Vermutung, daß die Stark Irradiabilen fast ausnahmslos auch starken Bewegungstrieb besitzen, eine recht deutliche Bestätigung, denn die 6 Ausnahmen der obigen Berechnung sind beinahe durchweg nur scheinbare. Bei 4 von ihnen trat das übernormale Zusammenschrecken nur fluktuierend oder ganz gelegentlich, bei starker Überarbeitung, nach einer überstandenen Operation auf, beweist also kaum eine konstitutionelle gesteigerte Irradiabilität. (Derartige Fälle mit fluktuierender und unsicherer Irradiabilität hätten deutlicher von den übrigen gesondert werden sollen, als es in der Enquete geschehen ist). In einem fünften Falle handelt es sich um eine schwer leidende

[1]) Hierzu gehören diejenigen, die in Frage 14 ihr „Ja" doppelt unterstreichen.

Dame, die beständig das Bett hüten muß, eine etwa vorhanden gewesene Ungeduld also durch lange Übung längst überwunden hat. Es scheint demnach wirklich so zu stehen, daß Irradiabilität mit seltenen oder zufälligen Ausnahmen Bewegungstrieb bedingt, daß dagegen letzterer sich häufig ohne gesteigerte Irradiabilität findet.

Diese Zusammenhänge sind wohl auch in ihrer Notwendigkeit zu begreifen. Wo starke Irradiabilität und Reagibilität sich findet, wo also die motorischen Zentren sehr aktionsbereit, sehr dazu geneigt sind, einen sie berührenden Reiz zu übernehmen, da scheint der Bewegungstrieb oft nichts weiter zu sein als ein Zum-Bewußtsein-Kommen dieser Tätigkeitsbereitschaft; was sich objektiv als leichtes Entstehen reaktiver Bewegung kundgibt, offenbart sich subjektiv als Bewegungsbedürfnis. So gewahren wir denn oft, wenn wir störende und unschöne Reflexe und Irradiationsbewegungen wie Fingertrommeln, Zwirbeln eines Brotkrümchens, einer Papierkugel, eines Bleistiftes, Nesteln an einem Rockknopf — Bewegungen, wie sie leicht bei gespannter Aufmerksamkeit entstehen — zu hemmen versuchen, daß sich dann ein peinliches Vermissen dieser Bewegung, ein Bedürfnis, sie fortzusetzen, einstellt; was vorher als Irradiation da war, ist jetzt zum Bewegungstriebe geworden. Manche Umstände, wie Neurasthenie oder exzitativer Affekt, steigern Irradiabilität und Reagibilität, lassen Reflexe, Auslösungsbewegungen (z. B. Mienenspiel), Mitbewegungen (z. B. Lautdenken) erleichtert oder verstärkt ablaufen, führen zu vermehrter Beantwortung jedes Eindrucks durch Wort und Tat. Solche Umstände steigern aber immer zugleich das Bewegungsbedürfnis, rufen eine lebhafte Unrast hervor. Es ist demnach fraglich, ob sich hohe Irradiabilität ohne starken Bewegungstrieb überhaupt denken läßt.

Der umgekehrte Zusammenhang dagegen gilt nicht, Bewegungstrieb setzt nicht überall Irradiabilität voraus. Denn das Bewegungsbedürfnis, in seiner Gesamtheit genommen, bedeutet nicht bloß ein Bewußtwerden der Reagibilität, sondern der Motilität, der Bewegungstendenz überhaupt. Motilität reicht viel weiter als Reagibilität, denn nicht jede Bewegung ist eine Antwort auf einen unmittelbar vorhergehenden Reiz, viele gehen aus dem Organismus selbst hervor. Das gilt schon von manchen rein physiologischen Bewegungen, z. B. von den „Langweiligkeitsbewegungen“ (Moll), die man ausführt, wenn

man lange in derselben Körperlage verharrt; in noch höherem Grade finden sich aber solche nicht reaktiven Bewegungen im Gebiete der höheren Willenstätigkeit, wo wir ihr Hervorrufen aus rein inneren Assoziations- und Gefühlsvorgängen, ohne Mitwirkung äußerer Wahrnehmungen und Empfindungen, häufig beobachten können. Zwischen diesen beiden Klassen der Bewegungen, den reaktiven und den „impulsiven" (Preyer. Der Ausdruck paßt allerdings wohl nur auf die rein physiologischen unter den von innen heraus entstehenden Bewegungen) bestehen aber große Unterschiede in der sie begünstigenden Veranlagung. Wir wissen bereits, daß Irradiabilität und Reagibilität mit der Hemmungslosigkeit zusammenhängen; je weniger Widerstände sich entgegenstellen, desto sicherer kann man darauf rechnen, daß der Kreislauf des Reflexes nicht unterbrochen werden, daß auf den Reiz sofort die antwortende Handlung erfolgen wird. Demgegenüber wird die nicht reaktive Bewegung häufig sogar durch innere Widerstände begünstigt. Manchmal nämlich ist sie die verspätete Fortsetzung eines früher unterbrochenen Reiz-Reaktionskreislaufs, so z. B. bei dem bedachtsamen Menschen, der ein Motiv erst nach vielleicht wochenlanger Überlegung in eine äußere Handlung umsetzt. Solche Bewegungen, die man doch wohl mehr zu den spontanen als zu den reaktiven zu rechnen hat, setzen aber einen inneren Widerstand voraus, der ursprünglich die unmittelbare Reaktion verhindert hat. Und auch da, wo ein Tun gar nicht aus einem äußeren Anstoß, sondern rein aus eigenem „Einfall" hervorgeht, sind starke, innere Hemmungen der Wucht, unter Umständen auch der Bereitschaft der Bewegung günstig, denn Widerstände stauen die innere Energie und sammeln sie an, so daß sie einer späteren Aktion in gesteigertem Maße zur Verfügung steht. Darum sind die „stillen Wasser tief", Menschen, die infolge innerer Hemmungen auf eine Guttat kein Wort des Dankes hervorbringen können, bei einer Beleidigung keine Miene verziehen, erzeugen in sich zwar weniger exzitative, dafür aber besonders innige und starke Gefühle, und da das Gefühl das Anfangsstadium des Wollens und der Bewegung ist, so muß man sich, wenn sie einmal zur Aktion schreiten, bei ihnen auf eine viel größere Energie gefaßt machen als bei dem leicht reagierenden, wortreichen, quecksilbrigen Menschen, bei dem sich jeder Eindruck in einer sofortigen Entladung verbraucht und keine Kraftansammlung statthat.

Aus dem gleichen Grunde weist der leicht und rasch reagierende Südländer keineswegs die größte allgemeine Motilität, die höchste Bewegungs- und Willensbereitschaft auf. Im Wandern und Reisen, in Entdeckerfahrten und Kolonisation, in industrieller und kommerzieller Initiative übertrifft ihn der hemmungsreiche Germane fast durchweg. — Aus diesen Gründen also, weil Irradiabilität und Reagibilität nur sozusagen eine Hälfte der Motilität darstellen, die andere Hälfte dagegen ihnen eher antagonistisch als mit ihnen solidarisch ist, deshalb ist es ganz erklärlich, daß zwar, wie unsere Zählungen zu beweisen scheinen, die Irradiabilität mit dem Bewegungstrieb in nahezu vollständiger, der Bewegungstrieb dagegen mit der Irradiabilität nur in sehr eingeschränkter Kontingenz steht.

Frage 7 B (Gestikulieren) hat zu mancherlei nicht uninteressanten Spezialbekundungen Anlaß gegeben. Einige derselben lassen es übrigens rätlich erscheinen, bei etwaiger zukünftiger Verwendung dieser Frage nicht wieder nach dem „besonders lebhaften Gestikulieren" zu fragen, denn manche männlichen Beantworter scheinen ein solches Zugeständnis als unvereinbar mit ihrer persönlichen Würde empfunden zu haben, so daß hier Selbstidealisierung die Aussagen zu fälschen droht.

Rasch erkennt man beim Durchlesen der betreffenden Antworten, daß auch das Gestikulieren nicht immer absolut unwillkürlich vor sich geht, sondern oft gewissen Zwecken dient, und zwar denselben, die wir schon früher (S. 129—130) als maßgebend für die Entstehung von Mitbewegungen kennen gelernt haben. Am meisten tritt natürlich bei den Gesten die Tendenz zur Versinnlichung, Veranschaulichung, Verdeutlichung hervor. Erinnert sei an eine Äußerung von Karl Groos (11 S. 77ff.), der für die „sinnliche Wirkung" des Inhalts einer gelesenen Dichtung motorische Innervationen für wichtiger hält als die meist schattenhaften optischen Bilder. Wenn es im Taucher heiße: „Da kroch es heran, regte hundert Gelenke zugleich", so sei das optische Ausmalen des Ungetüms minder wichtig als die motorische Innervation des stockenden Atems, der starrenden Augen, der gespannten Körperhaltung. — Kann so die sachmotorische Reaktion oder Geste die Aufgabe der optischen Vorstellung mit Vorteil erfüllen,

so kann sie letztere auch ersetzen; wenn Herr Dr. Müller-Freienfels hervorhebt: „Das innere Denken wird durch Gesten, wenn auch nur angedeutete, außerordentlich beeinflußt", so ist diese Beobachtung zweifellos ein Glied in der Erfahrungskette seiner Theorie, der zufolge die motorische Reaktion für das begriffliche Denken den Kurswert der anschaulichen reproduktiven Vorstellung hat und gewöhnlich ihre Stelle einnimmt (24b). — Naturgemäß tritt die veranschauliehende Geste mit Vorliebe da hervor, wo die Vorstellung aus irgendeinem Grunde unterstützungsbedürftig ist. So sahen wir bereits, daß sie sich bei manchen Personen nur an die Reproduktion, niemals an die unmittelbare Wahrnehmung anschließt (S. 220ff.). Ebenso illustriert sie gern abstrakte Vorstellungen, die an sich gewiß nicht zu einer Imitation auffordern würden. So berichtet ein mathematisch Interessierter: „Einfache Symbole der Zahlentheorie wie „impliziert", „verschieden", „Menge", „Klasse" begleite ich immer beim Denken oder Lesen mit geeigneten Gesten der Hand, dann werden sie mir viel leichter verständlich." Häufig dient die Geste auch zur Versinnliehung solcher Vorstellungen, deren höchstmögliche Anschaulichkeit oder Genauigkeit für ein aus ihnen hervorgehendes Reden oder Tun erforderlich ist. Herr Lehrer Henschel-Frankfurt erwähnt anläßlich der Beobachtungen, die er bei Vorbereitung von Vorträgen gemacht hat: „Übrigens erleichtern mir Gesten ganz bedeutend Klarheit und Prägnanz des Ausdrucks." Eine musikalische, auch auf experimentell-psychologischem Gebiete arbeitende Dame berichtet: „Meine Gesanglehrerin hatte die Gewohnheit, uns beim Einüben von Liedern und Übungen an schwierigen Stellen die Manipulationen des Kehlkopfes durch Gesten der Hand zu symbolisieren. Während ich z. B. das (aufwärtsgehende) Intervall e h zu singen hatte, machte sie eine Handbewegung, als ob sie sachte etwas emporschieben und mit einer kleinen Vorwärtsbewegung, wiederum sacht, auf eine Kante legen würde. Dabei hatte man deutlich das Gefühl, diese Bewegung mit dem Kehlkopf „nachzuzeichnen", und es kam stets dazu, daß man den Ton richtig erwischte, während man ihn ohne diese Unterstützung sicherlich schlecht angesetzt haben würde. Ich merkte schließlich, daß ich beim Üben häufig diese Hilfsbewegungen mit der Hand nachmachte, obwohl ich mir fest vorgenommen hatte, sie mir nicht anzugewöhnen, weil sie etwas komisch anzusehen waren. Bei

vorgerückterem Können verhalf mir die bloße Vorstellung solcher Kehlkopfbewegungen zum Gelingen. Aber es war dann auch ein visuelles Moment dabei; ich sah sozusagen die Linie, die der Kehlkopf beschreibt, und fühlte sie."

Damit kommen wir zu der bedeutsamen Rolle, die die versinnliehende und präzisierende Macht der Geste auf pädagogischem Gebiete zu spielen vermag. Am konsequentesten ist sie wohl bisher von der Methode des fremdsprachlichen Unterrichts von Gouin benutzt worden; die dramatische Darstelllung dessen, wovon gesproehen wird, soll hier eine ähnliehe Wirkung ausüben wie sonst das Vorzeigen von Bildern, die den Sprechübungen zugrunde gelegt werden, denn Gouin, hierin wohl die lebhafte Visualisation des französisehen Volkes repräsentierend, ist der Ansieht, daß ein aktives, durch Bewegungen unterstütztes Produzieren innerer Bilder besser veransehaulicht als ein passives sinnliches Wahrnehmen. — Mit gutem Erfolge habe ieh bei meinen methodischen Versuchen im Selbstunterrieht der Fremdsprachen die versinnlichende Geste benutzt, um ein rasches Erlernen des Wortschatzes zu erzielen. Diese Aneignung hängt bekanntlich sehr von der Deutliehkeit der Inhaltsvorstellungen ab, die man mit den fremdsprachlichen Worten verbindet; Vokabellernen ist deshalb ein so schlechtes und unbrauchbares Mittel der Wortaneignung, weil man bei ihm fast gar nieht an die Inhalte denkt. Das Problem, wie die Wortaneignung am besten zu erzielen sei, spitzt sich also auf die Frage zu: wie erzwingen wir beim Aussprechen oder Lesen der neuen Worte ein klares und anschauliches Inhaltdenken? Nehmen wir nun an, man lese sich mit Hilfe eines Schriftstellers in die fremde Sprache ein, so wird es, solange man noeh auf viele neue Worte und Idiomatismen stößt, am besten sein, wenn man die gelesenen Stellen laut und ausdrucksvoll lesend, mit schärfstem Denken an den Inhalt, wiederholt. Der Zusammenhang des Sinnes, durch deklamierendes Lautlesen in den Vordergrund gerüekt, wird hier das beste Mittel der Nötigung zum Inhaltdenken sein. Werden aber die neuen Worte seltener, so daß ihrer nur noch 6—7 auf die Druckseite entfallen, steigen zugleich die gelesenen Quanta, so wird eine derartige vollständige Wiederholung zu zeitraubend. Man unterstreieht nunmehr die neu vorkommenden Worte und nimmt später die Rekapitulation des Gelesenen in der Weise vor, daß man nur sie

im Zusammenhang ihrer Stellen wieder durchsieht. Ihre Einfügung in den Satzsinn bleibt, wie man sieht, bei dieser Lernmethode erhalten, sie sind dadurch nicht so inhaltsleer wie gelernte Vokabeln. Aber immerhin, da man nicht mehr das ganze Stück hintereinander durchliest, auch nicht einmal den ganzen Satz, in dem das neue Wort vorkam, sondern nur ein Satzstück, so wird hier doch das Inhaltsdenken stark verkürzt und häufig zu schattenhaft. Um diesem Fehler abzuhelfen, habe ich zu dem Verfahren gegriffen, solche Worte, während ich sie scharf prononziert aussprach, durch eine Geste zu versinnlichen. Letztere braucht dabei nur in einer ganz symbolischen Beziehung zum Wortinhalt zu stehen; man kann „Leben" durch einen tiefen Atemzug, „Demut" durch leises Neigen des Kopfes, „Verklärung" durch einen Augenaufschlag „Verhältnisse" durch Gegenüberstellung beider Zeigefinger, „Reise" durch eine leise Fußbewegung illustrieren. Schon durch solche kleinen Mittel läßt sich das Inhaltdenken ganz außerordentlich beleben, und es lassen sich auf diese Weise Wortmassen in kurzer Zeit bewältigen, deren Einprägung auf andere Weise nicht gelingen würde. Im Schulunterricht kann man diese Methode wohl nur so verwenden, daß man sie den älteren Schülern für ihre Privatlektüre empfiehlt.

Für die von Wundt geschilderte „metaphorische Geste", die eine Bewegung gleichnisweise auf Situationen überträgt, die mit derjenigen, in welcher jene Bewegung zweckvoll war, eine gewisse Ähnlichkeit haben, bieten die Schilderungen unserer Beantworter manchen Beleg. „Überlege ich mir etwas, so mache ich mit dem rechten Arm unwillkürlich oft die Bewegung des „Abwägens", gleich als ob ich die möglichen Folgen z. B. eines Entschlusses abwägen will, oder ich mache auch manchmal mit ihm eine Bewegung, als ob ich etwas rasch zurückziehen will, z. B. dann, wenn mir plötzlich noch Zweifel aufsteigen, nachdem ich einen Entschluß gefaßt habe." Ein Lehrer bemerkt bei sich „ein ruckweises Beugen des Kopfes nach unten, je mehr sich das Kind mit einer zögernden Antwort der Lösung nähert." "I sometimes clap my hands when the right thing comes into my head." Diese auch bei Erwachsenen manchmal zu beobachtende Geste ist wohl meist kein Rest kindlicher Freudenäußerung, sondern überträgt metaphorisch die Bewegung des Fangens eines Balles, Schmetterlings oder dergleichen, versinnlicht den Eindruck

„Jetzt hab' ich's!". Herr Lehrer A. D. erklärt, daß er im allgemeinen nicht gestikuliere, aber „eine Gestikulationsart habe ich bei mir beobachtet: Um meine gegenteilige Ansicht zu äußern, begleite ich des öfteren meine diesbezüglichen Worte mit einer Armbewegung; der rechte Arm wird, die Hand in Scheitelhöhe, erhoben, die Hand bewegt sich schräg nach vorn oben und führt hastige Schüttelbewegungen aus um die Längsachse des Mittelfingers. Die gleiche Bewegung wurde beobachtet beim Vater meiner Mutter, bei einem Bruder meiner Mutter, beim Schwestersohne meiner Mutter". Die Tatsache, daß hier eine ganz ungebräuchliche Geste drei Generationen hindurch nur bei männlichen Mitgliedern einer Familie auftritt, legt die Vermutung nahe, daß sie angeboren sei.

Bei den engen Beziehungen, in denen alle Auslösungs- und Mitbewegungen zur Irradiabilität, diese ihrerseits aber zum Gefühlsleben stehen, ist es natürlich, daß auch das Gestikulieren vom Affekt begünstigt wird und von der Stimmung abhängig ist. Ein Beantworter bejaht Frage 7B mit dem Zusatz: „Wenn ich in angeregter Stimmung bin und mich lebhaft redenden Menschen gegenüber befinde." In großer Aufregung beginnt bekanntlich fast jeder zu gestikulieren. — Daß die Gesten zunehmen, sobald man eine fremde Sprache zu reden versucht, die Einem nicht völlig geläufig ist (man denke an die Fingersprache des deutschen Reisenden in Italien), beweist, daß sie, die ihre Rolle als Gedankenübermittlerinnen nur sehr allmählich an die Lautsprache abgetreten haben, noch immer bereit sind, sie vikariierend zu übernehmen. — In wie hohem Maße der pantomimische Ausdruck vom Milieu abhängt, bestätigt eine Engländerin, die fast ihr ganzes Leben in südlichen Ländern zugebracht hat und sich das beständige, aber nur aus kleinen Hand- und Fingerbewegungen bestehende Gestikulieren der dortigen Bewohner angewöhnt hat. Russen und Deutsche dagegen gestikulieren nach ihren Beobachtungen mit großen Bewegungen. Im allgemeinen aber geht aus den Antworten hervor, wie feindlich unser nordisches Milieu der Geste ist. Wie Nietzsche erkannt hat, bildet sich ein jeder sein Lebensideal nach seinem eigenen angeborenen Wesen; dem hemmungsreichen Germanen wird das Hemmen aller äußeren Reaktionen zum Ideal.

Der zweite Faktor motorischer Anlage neben der Irradiabilität ist die Deutlichkeit der kinästhetischen Reproduktion. Aus ihr besteht, wie wir wissen, die „vorstellungsmotorische" Disposition; aber auch manche Empfindungsmotoriker verdanken ihre Bewegungsansätze einer überstarken und deshalb nach außen durchschlagenden motorischen Ideation.

Um diesen Faktor sozusagen chemisch rein darzustellen, prüfte ich bei mündlichen Vorversuchen zunächst das bekannte Verfahren, daß ich den Befragten die Zunge zwischen die Zähne klemmen, die Lippen schließen und den Atem anhalten ließ. Ich nahm an, wenn auf diese Weise Bewegung und Bewegungsempfindung ausgeschaltet würde, so könnte, wenn das innere Reden trotzdem möglich sei, dieses nur noch aus den gesuchten reinen Reproduktionen bestehen. Aber aus Gründen, die schon oben (S. 255—257) erwähnt worden sind, mußte ich mich bald von der Unbrauchbarkeit des Verfahrens überzeugen. Ganz leise Bewegungen, namentlich an der Zungenbasis, werden dadurch nicht ausgeschaltet und sind, dank der erwähnten Unzuverlässigkeit der Selbstbeobachtung auf diesem Gebiete, nur schwer und unsicher von bloß gedachten Bewegungen zu unterscheiden[1]). Und vor allem, die Berührungsempfindungen der Lippen und der Zungenspitze, die ja den Empfindungsfaktor der Bewegungsvergegenwärtigung mindestens ebenso wesentlich konstituieren wie die eigentlichen Bewegungsempfindungen, werden beim „Zungenklemmversuch", wenn auch teilweise etwas modifiziert, erhalten. Aus diesen Gründen ist es kein Beweis für gute kinästhetische Ideation und vorstellungsmotorische Anlage, wenn jemand bei festgehaltener Zunge das innere Reden aufrecht zu erhalten vermag.

So griff ich denn zu dem in Nachtragsfrage 4 und 8 — die man hier nachlesen möge (S. 18 und 20) — geschilderten Verfahren, dessen Zweck wohl ohne weiteres klar sein wird. Es bot den großen Vorteil, daß bei ihm auf die so schwierige und schwer feststellbare Fernhaltung der faktischen Sprechbewegung gar nichts ankam. Ich wählte Worte, nicht wie sonst Zahlen, weil bei letzteren die Gutturalen schwerer zu vermeiden gewesen wären (vermieden aber mußten diese werden, weil ihre adäquate Nachbildung durch wirkliche Sprechbewegung

[1]) Die gleiche Beobachtung macht Meumann 21c II S. 587.

auch bei offenem Munde möglich ist), überdies wollte ich der Versuchsperson ein leicht merkbares Gebilde bieten, das nicht zu mehrfachem Lesen und dadurch zu störendem Hervortreten des visuellen Elements zwang. Auch die bei Versuch 1 der Enquete geübte Vorsicht (vgl. S. 184ff.) konnte ich hier fallen lassen und direkt nach dem Vorstellen*können* fragen, denn die Versuchsperson mochte noch soviel halb absichtliche Sprechbewegungen machen, die geforderte Leistung war auf diese Weise nicht hervorzubringen.

Zur Beurteilung der Zuverlässigkeit des Verfahrens wollen wir zunächst prüfen, wie, nach den Bekundungen unserer Beantworter, die Offen- oder Geschlossenhaltung des Mundes im allgemeinen auf die motorische Vergegenwärtigung wirkt.

Von fachwissenschaftlicher Seite ist behauptet worden, daß das innere Reden bei offenem Munde deutlicher hervortrete (vgl. S. 75). Allein diese Beobachtung hat nur individuellen Wert. Von 18 Personen, die sich darüber ausgesprochen haben, fanden 9 das innere Reden bei offenem, 9 dagegen bei geschlossenem Munde stärker. Zugunsten des offenen Mundes, sofern man ihn als geeignet für die Beobachtung des motorischen Vorstellens ansehen will, spricht der Umstand, daß faktische Bewegungen der Sprachorgane sich bei ihm leichter dokumentieren, weil sie mehr Spielraum haben und weniger durch die Berührungsempfindungen der geschlossenen Lippen und der an den harten Gaumen gelegten Zunge überdeckt werden. Mancher, der bei geschlossenem Munde zuerst leugnet, daß er beim Wortdenken unwillkürliche Sprechzuckungen macht, wird nach einiger Beobachtung bei offenem Munde darüber belehrt, daß er es doch tut. — Dagegen kann der offene Mund auch wieder dem inneren Reden feindlich sein, indem er dem Empfindungsmotoriker die ebengenannten, für ihn wesentlichen, unterstützungsbereiten Tastempfindungen raubt und ihm eine störende, seiner speziellen Gewohnheit zuwiderlaufende Haltung der Sprachorgane zumutet. Hierüber sogleich mehr! Jedenfalls sieht man, daß es wohlberechtigt war, wenn ich Versuch 1 der Enquete sowohl bei geschlossenem wie bei offenem Munde vornehmen ließ; keine dieser beiden Mundhaltungen ist für alle die bessere, aber jede von ihnen für einzelne.

Betrachtet man die motorische Veranlagung der Beantworter näher, so zeigt sich, daß diejenigen, die das innere Reden bei *offenem*

Munde deutlicher spüren, teils Empfindungs- und teils Vorstellungsmotoriker oder auch beides sind. Gewinnen die ersteren etwas durch den freieren Spielraum der Bewegungsansätze, so scheint der Vorteil, den das Offenhalten des Mundes dem Vorstellungsmotoriker bietet, darin zu bestehen, daß ihm, dem die Berührungsempfindungen des geschlossenen Mundes keinen Vorteil für sein ohnedies gesichertes kinästhetisches Vorstellen bieten, doch der Widerspruch zwischen diesen Empfindungen und den gedachten Bewegungsvorstellungen hinderlich ist. Wer z. B. das motorische Element des „F" oder „S" sich zu vergegenwärtigen versucht, hat bei normal geschlossenem Munde Tasteindrücke, die mit den reproduzierten Empfindungen der betreffenden Sprechbewegung durchaus nicht übereinstimmen. Man wird einwenden: Auch bei offenem Munde hat man eine Empfindung der Kinnbackenstellung, die mit derjenigen des B oder P in Widerspruch steht; aber diese Gelenkempfindung ist doch sehr viel schwächer und minder störend als die Tastempfindungen des geschlossenen Mundes.

Demgegenüber fällt Einem, wenn man die Reihe jener 9 Personen mustert, die bei geschlossenem Munde das innere Reden deutlicher merken, die Tatsache auf, daß die Mehrzahl von ihnen ganz starke Empfindungsmotoriker sind, denen das Unterdrücken der Sprechbewegungsansätze beim Wortdenken schwer fällt. Und mehrere von ihnen geben uns einen Hinweis, warum diese Anlage das innere Reden bei offenem Munde erschwert; sie sagen, daß sie, wenn sie mit offenem Munde Worte denken, beständig — im „Rhythmus des Sprechens" wie eine Beantworterin erklärt — mit der Tendenz zu kämpfen haben, den Mund zu schließen. Selbst einer Dame, die recht deutliche motorische Reproduktionen besitzt, gelang der Versuch der Nachtragsfrage 4 erst allmählich, weil sie sich nur nach längerer Übung von dieser Störung frei machen konnte. Offenbar sind solche Personen so an die Begleitung des Wortdenkens durch Zuckungen der Sprachorgane gewöhnt, daß sie, wenn diese nicht in der gewohnten Weise ablaufen, das verwirrende Bedürfnis spüren, sie wieder herzustellen. — Neben diesem Hauptmotiv, das den offenen Mund für das innere Reden unvorteilhaft machen kann, gibt es dann noch andere. Bei zwei von jenen Neun scheint nervöse Ablenkbarkeit im Spiele zu sein. Zwar zeigen die Vorversuche der Nachtragsfrage 4, daß ge-

wöhnlich die Fähigkeit, sein Wortdenken bei offenem Munde zu beobachten, schon nach ganz kurzem Probieren gewonnen wird; auch die experimentellen Störungsversuche beweisen ja, wie rasch man sich gegen die Störung abstumpfen kann, und hier ist sie obendrein nur wenig merkbar. Aber wenn man bedenkt, daß unsere Beantworter meist nur wenige Minuten an die Nachtragsfrage 4 und 8 gewandt haben werden, so ist es doch möglich, daß für die Ablenkbareren von ihnen diese Gewöhnungszeit nicht ausreichend gewesen ist. — Übrigens wird die Neugewöhnung, mit offenem Munde das innere Reden zu beobachten, bei manchen auch durch die Tatsache erschwert, daß eln Aufeinanderpressen der Lippen zu den Ausdrucksformen gespannter Aufmerksamkeit gehört, wie man z. B. beim Ausführen schwieriger Passagen auf dem Klavier bemerken wird. Ohne Mundschluß können sie sich schwer konzentrieren. Selbst da, wo die Gewöhnung an das Offenhalten des Mundes schon eingetreten ist, kann doch aufs neue eine Verstümmlung der durch unseren Versuch geforderten vorzustellenden Konsonanten stattfinden, wenn man auf die abnorme Mundstellung achtet. — Endlich werden natürlich auch solche Personen durch Offenhalten des Mundes verwirrt und haben z. T. die Tendenz, den Mund zu schließen, deren motorische Reproduktion unselbständig ist und ohne Hilfe der Berührungsempfindungen des geschlossenen Mundes — der Lippenberührung bei P, B oder M, der Zahnfleischberührung mit der Zunge bei D oder T usw. nicht auskommen kann. Zu diesen gehört, wie wir früher (S. 180) gesehen haben, auch Stricker. Sonstige bemerkbare Motive interessieren hier weniger.

Nunmehr kommen wir zu der Prüfung, ob unsere Nachtragsfrage 4 zweckentsprechend gewesen ist, und da erhebt sich zunächst ein gewichtiger Einwand. Kann man sich wirklich darauf verlassen, daß bei offenem Munde die vorn gebildeten, namentlich dentalen und labialen Konsonanten nicht adäquat durch Sprechbewegungen dargestellt werden können, daß also, wenn man sich bei dieser Mundstellung die kinästhetische Empfindung eines L oder D deutlich vorstellen kann, dies als ein Beleg für gut entwickelte motorische Ideation angesehen werden muß? Gewiß, die eigentliche Berührungsempfindung der Zungenspitze die zu diesen Konsonanten gehört, ist bei offenem Munde unmöglich; aber ich habe bemerkt, daß man, wenn man sie

sich lebhaft motorisch vorzustellen versucht, eine leichte Bewegung mit der Zungenspitze im leeren Raum des Mundes ausführt, die für die subjektive Empfindung eine gewisse Ähnlichkeit mit dem sonst gewohnten Tasteindruck hat. Kann nun diese Ähnlichkeit eine ungenaue Selbstbeobachtung nicht sehr leicht dahin führen, daß sie sich einbildet, das kinästhetische Bild jener Konsonanten vollkommen deutlich zu haben, zumal wenn die durch die früheren Versuche gewonnene suggestive Überzeugung dazu kommt: Ich bin Motoriker, und diese meine Anlage muß sich in allen Modifikationen der Selbstbeobachtung bewähren? Wäre dem so, so würden sich in die Zahl derer, die nach unserem Versuch als starke Vorstellungsmotoriker gelten, Empfindungsmotoriker einschieben, und das Ergebnis würde gefälscht werden.

Ob diese Gefahr vorliegt, können nur die Resultate unseres Versuchs zeigen, und diese sprechen durchaus dagegen, daß eine derartige Verfälschung in wesentlichem Umfange stattgefunden hat. Gesetzt, unter denjenigen, die im Versuch der Nachtragsfrage 4 sämtliche Konsonanten deutlich vorstellen können, seien mehrere, die diese Leistung nicht ihrer motorischen Reproduktionsfähigkeit, sondern nur ihrer Tendenz zu Zuckungen der Sprachorgane verdanken, so würde der Versuch teilweise die empfindungs,- nicht die vorstellungsmotorische Anlage prüfen. Dann müßten seine Resultate aber auch eine gewisse Neigung haben, mit der Irradiabilität der Beantworter Hand in Hand zu gehen, denn diese ist ja die häufigste und wichtigste Ursache empfindungsmotorischer Disposition und veranlaßt am sichersten die erwähnten Bewegungsansätze. Nun zeigt sich aber zwischen der, auf Grund unseres Versuchs, berechneten vorstellungsmotorischen Anlage und der Irradiabilität, wie wir sehen werden, ein Antagonismus. Die Verfälschung ist also, wenn sie überhaupt stattgefunden hat, nur so schwach gewesen, daß sie die Eigengesetzlichkeit der reinen motorischen Reproduktionsfähigkeit nicht hat verschleiern können (vgl. außerdem S. 290 Anmerkung!).

Wer also bei unserem Versuch alle Konsonanten deutlich mit offenem Munde vorstellen kann, wird mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit als starker Vorstellungsmotoriker angesehen werden dürfen, dessen kinästhetische Ideation nur wenig oder gar nicht der sinnlichen Empfindung als Stütze bedarf. Wie steht es aber mit dem um-

gekehrten Befund? Wenn Einem die ganz deutliche Vergegenwärtigung der Konsonanten bei offenem Munde nicht gelingt, darf er dann mit Sicherheit als schwacher Vorstellungsmotoriker angesehen werden?

In einem Falle ja: dann nämlich, wenn die Reproduktion ganz bestimmter Laute mißlingt, namentlich wenn es solche sind, die alle ein Element gemeinsam enthalten; wir hatten diese Erscheinung bereits bei Stricker beobachtet, dem bei offenem Munde gerade die Reproduktion des B, P und M, also der das Element der Lippenberührung enthaltenden Konsonanten nicht gelingen wollte. In solchen Fällen ist es klar, daß die motorische Ideation nicht völlig selbständig ist, daß sie bestimmter sinnlicher Empfindungen zu ihrer Stütze bedarf. Solche Fälle sind nun sehr häufig; unter 26 Personen, die sich über ihre Beobachtungen gelegentlich des Versuches der Nachtragsfrage 4 äußern, finden sich 13, die eine derartige gruppenweise Einschränkung ihrer kinästhetischen Reproduktionsfähigkeit konstatiert haben[1]). Fast alle, die bei unseren späteren Berechnungen als „Mittel vorstellungsmotorisch" figurieren werden, d. h. denen die ganz deutliche Vorstellung mehrerer, aber nicht aller Konsonanten bei offenem Munde gelang, gehören hierher. Meist sind es entweder die Dentalen oder die Labialen, die der Reproduktion Trotz bieten; in anderen Fällen ist es der Zischlaut im S und Z. Einen interessanten Sonderfall bietet die Beobachtung des Herrn P. Henschel-Frankfurt, dem die kinästhetische Ideation der stimmhaften Konsonanten b, m, d, w besser gelingt, als die der stimmlosen; bei letzteren sind nämlich die unterstützenden Empfindungen stärker und darum schwerer entbehrlich.

Anders steht es dagegen in den Fällen, in denen die deutliche Vergegenwärtigung der Konsonanten durchweg nicht gelingt oder mit einer allgemeinen Hemmung zu kämpfen hat. Personen, die diese Beobachtung an sich machen, können schwache Vorstellungsmotoriker sein, deren unselbständige motorische Ideation nirgends

[1]) Die Tatsache, daß bei so vielen bestimmte Laute nicht bei offenem Munde deutlich reproduzierbar sind, und daß fast sämtliche in unserem Versuch benutzten Konsonanten dieser Beschränkung unterliegen, spricht auch dagegen, daß Zuckungsempfindungen hier die Rolle der reinen Reproduktion spielen können; denn Zuckungen wären ja jedem zugänglich.

der Krücke der Bewegungs- und Tastempfindung entraten kann. Bei diesen hätte sich die Prüfung der Nachtragsfrage 4 bewährt. Aber sie können, wie wir sahen, auch nervöse und ablenkbare, und vor allem können sie besonders empfindungsmotorische Personen sein, bei denen die beharrliche Tendenz zum Mundschluß die Selbstbeobachtung und die Durchführung einer deutlichen motorischen Reproduktion stört. Nun kann man aber sicherlich starker Empfindungs- und Vorstellungsmotoriker zugleich sein, schon deshalb, weil sehr intensive Bewegungsvorstellungen ja manchmal erst die Bewegungsansätze und deren Empfindungen veranlassen; und ebenso ist nicht einzusehen, warum sich Ablenkbarkeit der Aufmerksamkeit nicht mit guter kinästhetischer Ideation vertragen sollte. So ist es denn möglich, daß manche Personen, die tatsächlich starke oder mittlere Vorstellungsmotoriker sind, auf Grund unserer Nachtragsfrage 4 als schwache erscheinen, weil der störende Einfluß des offenen Mundes diese ihre Anlage nicht zutage treten läßt. Dadurch wird unser Verfahren zwar noch nicht unbrauchbar; wir waren ja schon mehrmals in der Lage, daß wir einer Gruppe, die eine psychische Eigentümlichkeit besaß, nicht eine andere gegenüberstellen konnten, die sie nicht besaß, sondern nur eine solche, die sie „nicht sicher" besaß (vgl. z. B. S. 249—250) und haben mit dieser Berechnungsart Resultate erhalten. Aber im vorliegenden Falle wird uns diese Lücke in der Exaktheit unseres Prüfungsmittels leider um die Unzweideutigkeit seines wichtigsten Ergebnisses bringen.

Einige Detailbeobachtungen, die anläßlich unseres Versuches gemacht wurden, seien hier angefügt. Selbst starke Vorstellungsmotoriker unterlagen zuweilen dem Zwange, einen Laut derartig zu verstümmeln, daß er guttural wurde; denn bei den hinten gebildeten Konsonanten konnte ja trotz des offenen Mundes der Bewegungsansatz der Reproduktion zu Hilfe kommen. So wurden also n und m mitunter nasal vorgestellt, aus z wurde in einem Fall ch. — Mehreren hat die Lautverbindung zw im Worte „Zweifel" zu schaffen gemacht. Man erkennt, weshalb nach früheren Beobachtungen das motorische Vorstellen durch Konsonanthäufungen begünstigt wird; es wird bei ihnen deshalb ins Bewußtsein emporgehoben, weil es hier auf besondere Schwierigkeiten stößt. — Die Hemmung und Verstümmelung einzelner vorgestellter Konsonanten macht sich zuweilen nur im

Anlaut, nicht im In- und Auslaut geltend. So hatte schon Raymond Dodge (7 S. 32) gefunden, daß ihm das Wort „Papa", bei offenem Munde gedacht, zu „apa" wurde; nur das erste P wurde gehemmt, das zweite nicht. Offner berichtet in seiner Antwort auf Nachtragsfrage 4: „S erscheint innerlich gesprochen fast so weich wie ein h, aber nur im Anlaut; im Auslaut bewahrt es seinen S-Charakter; für z (in „Zweifel") schiebt sich die Sprechbewegungsvorstellung für t ein". — Der eine der beiden Beobachter, die beim Festklemmen der Zunge eine spezielle Lokalisation des rein reproduktiven inneren Redens, weiter nach hinten als beim wirklichen Sprechen, festgestellt hatten, findet eine ähnliche Erscheinung auch beim Offenhalten des Mundes: „Ich hatte das Gefühl, daß die reproduzierten Sprechbewegungen in der Mitte des Mundes, also in einer leeren Stelle „schwebend" lokalisiert seien und nicht etwa die n und m in der Nase, t und d in der Nähe der vorderen Zähne und dergl."

Wir wenden uns nunmehr zu den Berechnungen, die uns über das Verhältnis der motorischen Ideation zur motorischen Gesamtanlage und ihren Kontingenzen sowie zur Irradiabilität aufklären sollen.

Ich teile dabei die Beantworter, je nach dem Grade ihrer Reproduktionsfähigkeit, in drei Gruppen. Starke Vorstellungsmotoriker sind diejenigen, welche mit höchstens 2 Ausnahmen alle Konsonanten des Versuchssatzes bei offenem Munde deutlich motorisch vorstellen können; schwache oder unsichere (vgl. S. 290—291 über die Lücke in der Exaktheit unseres Versuchs) Vorstellungsmotoriker sind solche, die mit höchstens 2 Ausnahmen keinen der Konsonanten sich unzweideutig vergegenwärtigen können. Alle übrigen, denen die ganz deutliche motorische Reproduktion der Konsonanten nur bei einigen, nicht bei allen (aber jedenfalls bei mehr als 2) oder bei allen nur fluktuierend gelingt, nenne ich „Mittel vorstellungsmotorisch".

Der Übersichtlichkeit halber wollen wir vorläufig unsere Aufmerksamkeit nur auf den Gegensatz der „starken" und der „schwachen oder unsicheren" Vorstellungsmotoriker richten, das merkwürdige Verhalten der „Mittleren" dagegen erst später in Betracht ziehen.

Da finden wir denn, daß die vorstellungsmotorische Anlage mit der allgemeinmotorischen und ihren Parallelerscheinungen beinahe durchgängig in Kontingenz steht. Dieses Resultat bestätigt sich in

17 Berechnungen 14 mal. In den 3 Tabellen, in denen sich das Gegenteil zeigt — wir werden sie auf Seite 303 kennen lernen — handelt es sich um Erscheinungen, die einseitig auf der Irradiabilität basieren, deren Gegensätzlichkeit zur motorischen Ideation dabei zutage tritt[1]).

Die motorische Reproduktionsfähigkeit steht in Kontingenz mit der sprechmotorischen Anlage, geprüft sowohl auf Grund der Selbstwahrnehmung wie das Lautdenkens, mit der sach- und schreibmotorischen Anlage, der musikalischen Erinnerungsverklärung (Frage 27 der Enquete), der Neigung zu Schnörkeln (Frage 20), zum Schnellgehen (Frage 15), zur leidenschaftlichen Anteilnahme (Nachtragsfrage 6B), zur Initiative (Nachtragsfrage 6C), zum Gestikulieren (Frage 7B), zu den vier musikalischen Mitbewegungen (Mitsingen, Mittaktieren, Kapellmeisterbewegungen, unwillkürliche Klaviergriffe. Fragen 9, 23, 24).

Zur Veranschaulichung mögen folgende Zahlenangaben dienen:

		Stark	Mittel	Schwach bzw. unsicher
		vorstellungsmotorisch		
Stark	sprechmotorisch (Selbstwahrnehmungsprüfung)	39	12	11
Schwach		13	1	17
Häufig oder emotional oder beides	lautdenkend	30 (7+23)[2])	8 (4+4)	12 (5+7)
Selten oder nicht		22	4	16
Häufige	Sachmotorische Reaktionsbewegungen	27 (23+4)[3])	10 (7+3)	9 (7+2)
Unmotiviert seltene oder fehlende		8 (0+8)	1 (0+1)	6 (4+2)
Stärkste[4])	Schreibmotoriker	10	5	1
Starke		8	3	6
Schwache		33	5	22

[1]) Zwischen der vorstellungsmotorischen Anlage einerseits, dem unermüdlichen Betätigungstriebe (Nachtragsfrage 6A) und der Tendenz zum Schnellsprechen (Nachtragsfrage 5) andererseits, besteht gleichfalls keine Kontingenz. Aber diese Erscheinungen sind auch mit der gesamtmotorischen Anlage wenig oder gar nicht solidarisch.

[2]) [3]) [4]) vgl. die folgende Seite!

Vergleicht man die starken und schwachen Vorstellungsmotoriker (erste und dritte der senkrechten Sparten) miteinander, so fällt die Kontingenz mit den verschiedenen Arten der allgemein motorischen Anlage in die Augen. Daß diese bei den Detailzahlen einige Lücken aufweist, erklärt sich unschwer aus der später zu besprechenden Gegensätzlichkeit der vorstellungsmotorischen Disposition mit der Irradiabilität, dem zweiten Faktor der allgemeinen motorischen Anlage.

Betrachten wir weiterhin den Zusammenhang der vorstellungsmotorischen Anlage mit einigen Eigenheiten des Motorikers, nämlich mit den vier musikalischen Mitbewegungen:

Musikalische Mitbewegungen nach Frage 9, 23, 24	Stark	Mittel	Schwach bzw. unsicher
	vorstellungsmotorisch		
Mitsingen			
Häufig	27	8	10
Selten	15	4	10
Nicht	6	1	3
Klaviergriffe			
Häufig	7	6	2
Selten	11	2	5
Nicht	15	2	8
Kapellmeisterbewegung			
Häufig	18	5	8
Selten	11	2	3
Nicht	10	2	8
Taktieren			
Häufig oder störend	25	7	7
Selten oder andeutungsweise	11	4	13
Nicht	10	1	4

[2]) Von den eingeklammerten Zahlen bezeichnet die erste die Gruppe der häufig und emotional, die zweite die der häufig oder emotional Lautdenkenden.

[3]) Wiederum bezieht sich die erste der beiden eingeklammerten Zahlen auf die Antworten auf Frage 10, die zweite auf die Antworten der Frage 11.

[4]) Die stärksten Schreibmotoriker bejahen Frage 12A und B, die starken nur eine von beiden.

Auch hier beweist der Vergleich der starken und der schwachen (unsicheren) Vorstellungsmotoriker die, wenn auch nicht ganz ausnahmslose, Kontingenz zwischen motorischer Ideation und den solidarischen Erscheinungen der allgemeinen motorischen Anlage. Man stelle, um dies zu erkennen, immer zuerst die häufig Reagierenden den vereinigten selten und nicht Reagierenden, und dann die nicht Reagierenden den vereinigten häufig und selten Reagierenden gegenüber. Man findet dann mit geringen Ausnahmen das relative Übergewicht der häufig Reagierenden bei den starken, der nicht Reagierenden bei den schwachen Vorstellungsmotorikern.

Dieser Befund bestätigt die Annahme, von der wir in unseren bisherigen Ausführungen ausgegangen sind, daß die motorische Anlage neben der Irradiabilität auch die Fähigkeit zu kinästhetischer Reproduktion zum bestimmenden Faktor hat. Es war aber notwendig, eine derartige Bestätigung zu erhalten, denn unsere Anschauung kollidiert, wie mir scheint, mit den Voraussetzungen des radikalen motorischen Konszientialismus.

Wir haben uns bereits früher (S. 176ff.) mit dem gemäßigten Konszientialismus beschäftigt, der für die Mitbewegung die motorische Zielvorstellung nicht für unentbehrlich hält. Wohl zu unterscheiden von dieser Richtung ist der radikale Konszientialismus, wie er von Storch (**34a** u.**b**), Goldstein (**10**), Höpfner (**16**) und anderen vertreten wird, der die motorische Vorstellung für das Zustandekommen der Bewegung grundsätzlich für unwesentlich hält, ihr beinahe jede wirksame Rolle im Seelenleben bestreitet.

Ausschlaggebend für die Entstehung dieser Auffassung ist (natürlich wiederum neben der relativen Unsichtbarkeit der kinästhetischen Reproduktionen) die klinische Beobachtung der Unselbständigkeit der einzelnen akustischen, optischen, motorischen Sprachvorstellungen und Sprachfunktionen bei der Aphasie. Kortikale sensorische Aphasie hat motorische Paraphasie zur Folge; transkortikale motorische Aphasie führt zur amnestischen Aphasie, bei der zwar das Verstehen gehörter Worte, nicht aber das ungehemmte Finden der Wortklangvorstellung erhalten ist. Die Fähigkeit des Lesens und Schreibens wird sowohl von der kortikalen motorischen wie senso-

risehen Aphasie oft in Mitleidensehaft gezogen. Es seheint also ein engeres Zusammenarbeiten der verschiedenen Reproduktionsgebiete vorzuliegen, als man es früher annahm, und die Vorstellung einer aus ihnen hervorgehenden Vermittlungsfunktion mit einem entsprechenden zentraleren Hirnzentrum liegt nahe. So sehieben die genannten Forseher zwisehen die optisehe und kinästhetische Bewegungsvorstellung den „Bewegungsbegriff", der von Storch und Goldstein mit der dem optischen und motorischen Gebiete gemeinsamen räumliehen Vorstellung identifiziert wird, und beide weisen ihm zwischen den entsprechenden Sinneszentren ein neues Zentrum, das „stereopsychische" oder „Begriffsfeld" zu. In ähnlieher Weise sehiebt sich zwischen das akustisehe und motorische Sprachzentrum ein solches des Wortbegriffs, das „glossopsyehische" oder „Spraehfeld". Die Vorstellungen, die dieses hervorbringt, sind die dem akustisehen und motorischen Gebiete gemeinsamen Beziehungen, die Intervallvorstellungen.

Bis hierher wäre von unserem Standpunkte aus nichts einzuwenden. Aber nun zeigt sich die, bald offener und bald reservierter hervortretende Tendenz, diese Beziehungsfunktionen nieht nur vermittelnd, koordinationsstiftend eingreifen zu lassen, sondern sie als die einzig wirksamen hinzustellen, so daß den motorisehen, akustischen, optischen Reproduktionen bei der Bewegung und Sprache niehts mehr zu tun übrig bleibt. Ich zitiere einige Äußerungen Goldsteins: „Die durch die Gehörswahrnehmung entstandene Wortvorstellung ist identisch mit der, welche den Willen zum Sprechen begleitet." „Da die Sprachvorstellung in meinem Bewußtsein sein kann, ohne daß die akustischen und motorischen Gebiete der Hirnrinde in Tätigkeit sind, da sie dieselbe ist, ob wir hören oder sprechen usw." „Dieselbe Bewegungsvorstellung können wir auf die verschiedensten Muskelgebiete übertragen, wir können mit den Händen, Füßen, der Zunge z. B. schreiben. Daraus geht hervor, daß wir die den Bewegungen zugrunde liegenden Vorstellungen nicht an der Stelle der motorischen Foci der betreffenden Muskelgruppen lokalisiert zu denken haben, daß es also keine Bewegungsvorstellung im Handzentrum usw. geben kann. Die Bewegungsvorstellungen können vielmehr ihres einheitliehen Charakters wegen nur einheitlieh lokalisiert sein, und zwar wie alle anderen

räumlichen Vorstellungen im Begriffsfelde." Man sieht, daß hier die räumliche Vorstellung nicht nur die Rolle einer Vermittlerin, Übersetzerin und Ordnerin zwischen der optischen und den verschiedenen motorischen Bewegungsvorstellungen spielt, sondern daß letztere überhaupt ausgeschaltet oder als ganz unwesentlich angesehen werden. So erklärt denn auch Hoepfner-Eisenach in einem Briefe an mich, daß er beim erwachsenen Menschen unter regulären Umständen keine reinen (d. h. noch nicht zum Bewegungsbegriff gewordenen) motorischen Vorstellungen mehr in Wirksamkeit glaube; sie fänden sich nur beim Erlernen neuer Bewegungen, z. B. Radfahren oder Spielen eines noch unbeherrschten Instruments, und ferner in „experimentellen Einstellungszuständen".

Gegen diese Ansicht, daß die kinästhetische Vorstellung höchstens eine vorübergehende Bedeutung für das Zustandekommen der Bewegungen habe, zumal auch gegen die Fassung des Gedankens, daß ihre Funktion einfach von der abstrakten, weder optischen noch kinästhetischen, Raumvorstellung übernommen werde, lassen sich aber folgende Einwendungen erheben.

1. Die Intervall- und (bis zu einem gewissen Grade) auch die Raumvorstellung gehören zu den Beziehungen. Solche Relationsvorstellungen setzen aber, nach den Grundvoraussetzungen der Psychologie und Philosophie, ein Beziehungsmaterial voraus. So wenig es Sinn hat, von Ähnlichkeit oder Verschiedenheit zu sprechen, ohne an Dinge, Eigenschaften, Vorgänge zu denken, die ähnlich oder verschieden sein könnten, so wenig läßt sich eine Raumvorstellung ohne wahrgenommenes oder reproduziertes optisches, taktiles, motorisches Sinnesmaterial aufrechterhalten. Gerade Kant, auf den sich Goldstein beruft, hat, wenn auch mehr in logisch-erkenntnistheoretischer als psychologischer Tendenz, die Unentbehrlichkeit des sinnlich Gegebenen für den Gebrauch der Anschauungsformen und Kategorien in den Vordergrund seines Systems gestellt. Betätigung des stereopsychischen Feldes ohne Mitbetätigung des optischen oder kinästhetischen wäre ein Verknüpfen ohne Verknüpftes, ein Weben ohne Garn.

2. Die Raumvorstellung ohne Hilfe der kinästhetischen ist ganz unzureichend, als Bewegungsvorstellung zu dienen, weil in ihr das dynamische Element der Bewegung nicht enthalten ist; nur die Linie,

Digitized by Google

nicht der Kraftaufwand der Bewegung ist in ihr gegeben. Es ist doch ein Unterschied, ob man eine Billard- oder eine Kegelkugel wirft, ob man ein Hühnerei oder ein Marmorei ergreift, auch wenn die schleudernde oder greifende Hand beidemal die gleiche Linie beschreibt. Das dynamische Element ist in der Bewegungsvorstellung zweifellos enthalten. So schreibt schon Johannes Müller (23 S. 500. Vgl. Müller und Schumann 22 b S. 74): „Ein Gefäß, dessen Inhalt wir nicht kennen, heben wir mit einem Maß von Kraft, die nach einer bloßen Vorstellung voraus bestimmt und gemessen wird; war zufällig ein schwererer Inhalt, z. B. Quecksilber, darin, so entfällt uns das Gefäß leicht oder zieht schnell die Hand herab." Das Experiment kann geradezu den Fehler berechnen, der da entsteht, wo diese vorausgehende kinästhetische Schätzungsvorstellung sich irrt, z. B. in dem Falle, wo zwei gleich schwere, aber verschieden große Gewichte zu heben sind (vgl. Meumann, 21 c I S. 585). Hier wird also die Mitwirkung der motorischen Vorstellung beim Bewegungsakt in exaktester Weise bewiesen.

3. Es ist wahr, daß man mit dem Fuß, der Zunge, dem Kopf usw. Schreibbewegungen ausführen kann; aber dadurch ist noch nicht sichergestellt, daß die üblichen Bewegungsvorstellungen und -empfindungen, die allerdings bei jedem Gliede andere sind, gar keine Rolle beim Zustandekommen der Bewegung spielen, sondern nur, daß eine Übersetzung aus einer Region der kinästhetischen Vorstellung in eine andere möglich ist, wobei denn wohl wirklich das allen gemeinsame Raumvorstellungselement als Dolmetscher fungiert. Um den Beweis zu liefern, daß diese immer identische Raumvorstellung allein wirkt, daß dagegen die wechselnden Tast-, Gelenk- und Muskelempfindungen ihm nicht zur Seite zu treten brauchen, dafür wäre vor allem die Feststellung nötig, daß die Übertragung einer Bewegung von einem Gliede auf das andere sofort mühelos und sicher gelingt, ohne daß eine Neuübung nötig wäre. Ein kurzer Versuch aber beweist, daß das Gegenteil der Fall ist. Wer etwa das Wort „Nachzügler" in deutscher Schreibschrift mit der Zunge zu schreiben versucht, wird — wenigstens entspricht das meiner eigenen Beobachtung, — zuerst bei einigen Buchstaben stocken und sich vielleicht auch versehen, und zwar besonders bei den Schleifen des „h" „z" und „g". Nach etlichen Proben zwar gelingt der Schriftzug mühelos, aber die Tatsache, daß eine Neuübung, eine Übersetzung nötig war, steht

trotzdem fest. Den sichersten Beweis aber dafür, daß die kinästhetische Reproduktion doch wohl den Löwenanteil am Zustandekommen der willkürlichen Bewegung hat, liefert der Versuch, mit der linken Hand Spiegelschrift zu schreiben. Meist gelingt er sofort, und doch ist es aus verschiedenen Gründen sicher, daß wir dabei kein Raumbild vor Augen haben, sondern uns ausschließlich durch die kinästhetischen Empfindungen und Reproduktionen leiten lassen, die für die linke Hand denen der rechten symmetrisch ähnlich sind, also gerade das Schreiben von Spiegelschrift ermöglichen. Oft können wir die selbstgeschriebene Spiegelschrift nicht lesen; so wenig besitzen wir also eine deutliche Vorstellung der betreffenden Raumform, daß wir nicht einmal die selbstgeschaffene wiedererkennen. Während des Schreibens hat man oft die unsichere Empfindung, daß man garnicht weiß, was man schreibt, d. h. welches Schriftbild man herstellt, und man wundert sich nachträglich selbst, aus dem passenden Abschluß des Buchstabens zu ersehen, daß man die Hand richtig geführt hat; dieses „bildlose" Schreiben macht dabei den merkwürdigen Eindruck des Automatenhaften, Mechanischen, wie er sich manchmal da einstellt, wo eine Tätigkeit rein durch motorische Vorstellungen und Antriebe ohne akustische und optische Hilfsreproduktionen vor sich geht[1]). Zuweilen stockt die Hand und schreibt falsch; dann kann man stets in sich beobachten, daß uns wirklich das (optisch vorgestellte) Raumbild in die Quere kam, aber nicht das uns unbekannte der Spiegelschrift, sondern das übliche. Kurz, das Spiegelschriftschreiben zeigt uns, daß die motorischen Foci der Hand das Schreiben ganz allein zu besorgen imstande sind, wenn sie nur von den Raumvorstellungen, die Storch und Goldstein für die eigentlichen und alleinigen Bewegungsvorstellungen halten, ungestört gelassen werden.

[1]) Wir haben S. 71 gesehen, daß solche automatischen Bewegungsreihen unter Umständen bloße Reflexmechanismen sein können, denen alle leitenden Vorstellungen, auch die kinästhetischen fehlen. Im Falle der Spiegelschrift aber ist es unwahrscheinlich, daß wir es mit bloßen Reflexmechanismen zu tun haben, denn erstens ist diese Art der Schreibbewegungen ganz neu und ungeübt, und zweitens ist sie schwierig und geht langsam und stockend vor sich. Vermutlich also lassen wir uns hier durch kinästhetische Vorstellungen leiten, die aber zu rasch mit der nachfolgenden Bewegungsempfindung verschmelzen, um innerlich sichtbar zu werden.

4. In wie hohem Grade die motorischen Reproduktionen dauernd am Zustandekommen unserer Bewegungen beteiligt sind, beweist die schon erwähnte Tatsache, daß, wenn wir an einer intendierten Bewegung gehindert werden oder sie selber hemmen, die Vorstellung, wie diese Bewegung sich anfühlen würde, sofort ins Bewußtsein tritt. Diese Erscheinung zeigt, daß die Reflexmechanismen, die wahrscheinlich einen großen Teil unserer Bewegungen versehen, jederzeit auf dem Sprunge stehen, sich in ihr Äquivalent, die kinästhetische Vorstellung, zurückzuverwandeln, und daß in anderen Fällen motorische Reproduktionen unbewußt gegenwärtig sind, so daß die durch Widerstände bewirkte Stauung oder Gefühlsbetonung sie nur sichtbar zu machen braucht. — Kranke, die infolge von Anästhesien einen Teil ihrer kinästhetischen Empfindungen verloren haben, können oft eine bestimmte Bewegung nur ausführen, wenn sie das betreffende Glied ansehen, wenn sie also die vergessene motorische Vorstellung durch eine sinnlich unterstützte optische Bewegungsvorstellung entweder ersetzen oder mit deren Hilfe in die Erinnerung zurückrufen können[1]). Zu der Annahme, daß ihnen die Raumvorstellung oder der „Bewegungsbegriff" verloren gegangen sei, liegt in solchen Fällen gewiß kein Grund vor.

5. Zu diesen mehr indirekten oder gelegentlich gewonnenen Belegen für die wesentliche Mitwirkung der kinästhetischen Vorstellung am Zustandekommen körperlicher Bewegung gesellt sich nunmehr die direkte Prüfung durch unsere Umfrage. Wir sehen, daß die, möglichst genau und unter Isolierung von verwirrenden Nebenerscheinungen festgestellte, motorische Reproduktionsfähigkeit in Kontingenz zur motorischen Anlage und zu den mit ihr solidarischen Eigenheiten steht; daß demnach das von der Mehrzahl aller Menschen beobachtete innere Reden zum großen Teil nicht bloß aus empfundenen Zuckungen, sondern auch aus reinen kinästhetischen Reproduktionen bestehen muß; daß, wenn wir Mitbewegungen ausführen wie Lautdenken, unwillkürliche Schreibbewegungen, Mitsingen oder Klaviergriffe beim Anhören von Musik, diese Erscheinungen oftmals die Folge einer starken und lebhaften motorischen Vorstellung solcher Bewegungen

[1]) Strümpell, Archiv für klin. Medizin 1878 S. 336ff. Müller und Schumann 22b S. 53 und 90.

sein müssen. Und diese mitwirkende Rolle, die wir der motorischen Ideation zuzugestehen haben, erscheint noch um vieles bedeutender, wenn wir den später zu besprechenden Gegensatz zwischen ihr und der Irradiabilität bedenken. Auch letztere ist, wie wir wissen, am Entstehen des inneren Redens beteiligt, soweit es sich bei den Empfindungsmotorikern zeigt; noch mehr nimmt sie an den Mitbewegungen Teil, die ja als unwillkürliche Entladungen auf ihr beruhen. Nun ist die Irradiabilität der motorischen Ideation — scheinbar oder wirklich, das ist hier gleichgültig — antagonistisch, wirkt also dahin, das Kontingenzverhältnis zwischen ihr und allen jenen Eigentümlichkeiten des Motorikers zu zerreißen oder zu verhüllen. Und wenn trotzdem diese Kontingenz ausnahmslos überall zutage tritt, wo die Irradiabilität nicht allein das Feld behauptet, so kann man daraus nur folgern, daß die motorische Reproduktion bei den meisten Menschen durchaus keine rudimentäre, nur vorübergehend benutzte geistige Funktion sein kann, sondern eine höchst aktuelle und ausschlaggebende. Gilt das aber für die unwillkürlich entstehenden Mitbewegungen, bei denen oft der auslösende Vorstellungsinhalt nur in loser Beziehung zur Form der Bewegung steht, so muß es doppelt und dreifach für die gewollte Bewegung gelten, deren Zielvorstellung in genauer Korrespondenz zu der aus ihr resultierenden Bewegung stehen und, weil eben diese Bewegung ihr Zweck, nicht nur ihr nebensächlicher Zufallseffekt ist, die motorische Seite ihres Inhalts mehr in den Vordergrund treten lassen muß.

Entgehen kann man dieser Folgerung nur, wenn man die Exaktheit des Nachtragsversuches 4 anzweifelt, wenn man sagt: „Diejenigen, die bei offenem Munde ihre deutlichen kinästhetischen Reproduktionen beobachtet haben wollen, haben in Wahrheit nur ihre Zuckungen wahrgenommen; es ist also kein Wunder, wenn sie diese mit dem inneren Reden und den unwillkürlichen Mitbewegungen solidarisch fanden, da sie sie im Grunde nur mit sich selbst verglichen haben.“ Allein wir haben oben (S. 289ff.) gesehen, daß die sonstigen Ergebnisse unserer Zählungen eine weitgehende Verwechslung der motorischen Reproduktionen mit Sprechbewegungsempfindungen im Versuche der Nachtragsfrage 4 ausschließen, daß also diejenigen, die auf Grund dieses Versuches als Vorstellungsmotoriker erscheinen, auch wirklich im allgemeinen als solche anzusehen sind. Und so

wird denn die kinästhetische Vorstellung, wenn auch vielleicht nicht als einzige und unentbehrliche, so doch als gewichtig mitbestimmende Ursache der Bewegung weiterhin zu gelten haben, und der Protest, den William Stern gegen den Konszientialismus erhebt (**33c** S. 40), indem er ihm vorwirft, daß er es sich zwar methodisch leicht mache, zugleich aber die Psychologie in ein unverständliches und unzusammenhängendes Chaos verwandele, ist um einen Beleg bereichert worden.

Die Kontingenz zwischen vorstellungsmotorischer und allgemeinmotorischer Anlage (bzw. den solidarischen Erscheinungen der letzteren) ist, wie wir gesehen haben, stellenweise lückenhaft und nicht ausnahmslos. Wir deuteten schon auf die Ursache hin: Es zeigt sich hier der Gegensatz zwischen den beiden bestimmenden Faktoren der motorischen Anlage, nämlich zwischen der kinästhetischen Ideation und der Irradiabilität.

Tatsächlich ließe sich zeigen, daß jene Kontingenz immer gerade da fadenscheinig wird, wo die Irradiabilität ausschlaggebend ist. So bewährt sich z. B. die Kontingenz zwischen motorischer Reproduktionsfähigkeit und den musikalischen Mitbewegungen (S. 294) am schlechtesten beim Mittaktieren. Stellt man hier die „Häufig" Taktierenden den übrigen gegenüber, so stehen ihrer bei den stark Vorstellungsmotorischen 25 gegen 21, bei den schwach oder unsicher Vorstellungsmotorischen 7 gegen 17. Das wäre allerdings eine deutliche Bestätigung der Kontingenz. Stellt man aber die Nichtmittaktierenden den übrigen entgegen, so lauten die entsprechenden Zahlenverhältnisse 10:36 und 4:20. Das würde eher gegen die Kontingenz sprechen, die damit in diesem Falle etwas durchlöchert erscheint. Nun ist aber auch gerade das Mittaktieren diejenige unter den musikalischen Mitbewegungen, die sich am meisten der bloßen Auslösungsbewegung nähert, bei der der gedachte Inhalt am wenigsten der Bewegung entspricht. Denn unwillkürlich mitsingen wird man meist nur, wenn man der Musik zuhört, und Klaviergriffe und Kapellmeisterbewegungen vollends resultieren nur aus hingebendster musikalischer Vertiefung. Das Mittaktieren dagegen ist vielfach ein bloß physiologischer Reflex und kommt auch da vor, wo man gar nicht mit Bewußtsein lauscht. Folglich wirkt bei ihr die motorische Reproduktion

am wenigsten, die Irradiabilität am meisten mit[1]). So ließe sich auch bei den drei anderen musikalischen Mitbewegungen, desgleichen bei den Zahlen der Tabelle auf S. 293 zeigen, daß jedem Vordringen des Irradiabilitätsfaktors eine Verschlechterung der Kontingenz entspricht. Indessen brauchen wir uns auf diese diffizilen und, der kleinen Zahlen halber, unsicheren Darlegungen nicht einzulassen, da wir ja das fragliche Verhältnis zwischen motorischer Ideation und Irradiabilität an der Quelle studieren können, bei denjenigen Erscheinungen nämlich, bei denen, wie wir früher (S. 268 u. 276ff.) erkannt haben, die Irradiabilität relativ rein und isoliert zutage tritt[2]).

	Stark	Mittel-	Schwach oder unsicher
	vorstellungsmotorisch		
Stark } Zusammen-	14	7	11
Schwach oder nicht } schreckend	35	6	17
(Frage 7A der Enquete)			
Sehr wanderlustig	1	1	2
Wanderlustig	25	3	13
Nicht wanderlustig	9	5	6
Nach Frage 14.			
Ungeduldig	22	7	13
Nicht ungeduldig	9	1	3
Nach Frage 17.			

Berücksichtigen wir auch hier zunächst nur das Verhältnis der stark und der schwach oder unsicher Vorstellungsmotorischen (Senkrechte erste und dritte Sparte), so ergibt sich Folgendes:

Die Zahlen der Frage 14 (Wanderlust), die ja überhaupt ihrer anfechtbaren Fassung halber den Bewegungstrieb undeutlicher wiedergibt als Frage 17 (Ungeduld), sprechen weder für noch gegen die

[1]) Vgl. über diese Differenzen der 4 musikalischen Mitbewegungen auch III Kap. 1 Anfang.

[2]) Das Gestikulieren steht mit der vorstellungsmotorischen Anlage in Kontingenz-, nicht in antagonistischem Verhältnis. Wir wissen ja bereits, daß in ihm neben der Irradiabilität auch die motorische Reproduktion mitwirkt, daß es zum Teil Mitbewegung und nicht bloß Auslösungsbewegung ist.

Kontingenz zwischen vorstellungsmotorischer Anlage und Irradiabilität, ihre Majoritäten und Minoritäten sind verschwindend klein und widerspruchsvoll (d. h. die „Sehr Wanderlustigen" und die „Nicht Wanderlustigen", je den vereinigten beiden anderen Gruppen gegenübergestellt, ergeben entgegengesetzte Resultate). Die Zahlen der Fragen 7 A und 17 dagegen zeigen umgekehrte Kontingenz, Antagonismus statt Solidarität. Zwar sind diese Zahlen auch klein und könnten deswegen dem Zufall unterworfen sein, aber man würde es, selbst wenn der Gegensatz von motorischer Ideation und Irradiabilität nicht a priori ziemlich sicher wäre, doch nicht gut für Zufall halten können, daß unter 17 Berechnungen nur diejenigen drei keine Kontingenz zwischen den charakteristischen Erscheinungen motorischer Anlage und der motorischen Ideation zeigen, bei denen die reine Irradiabilität wirkt, und daß die zwei maßgebendsten dieser 3 Zählungen sogar ein Gegensatzverhältnis andeuten. Gegenseitige Bestätigung nötigt eben dazu, auch kleinen Majoritäten Aufmerksamkeit zu schenken.

Der Antagonismus nun, den wir hier angedeutet fanden, besteht wahrscheinlich wirklich, mindestens für die Versuchsbedingungen der Nachtragsfrage 4, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Wir haben oben (S. 287ff.) gesehen, daß manche starke Empfindungsmotoriker bei offenem Munde ihr inneres Reden nicht beobachten können, weil die Tendenz, den Mund zu schließen, um ihre Sprechbewegungsansätze in gewohnter Weise zu absolvieren, sie stört. Die sehr Irradiabilen aber, bei denen jedes Wort in Form von Sprechzuckungen nach außen durchschlägt, sind natürlich die stärksten Empfindungsmotoriker. Ferner sahen wir, daß manchmal nervöse Ablenkbarkeit im Spiele ist, wo die Feststellung des inneren Redens bei offenem Munde schlecht gelingt; der störende Einfluß der ungewohnten Mundstellung wird von solchen Personen nicht so leicht überwunden. Die Irradiabilen, zu heftigen Schreckbewegungen Neigenden sind aber zum großen Teil neurasthenisch und hysterisch, was nicht nur die landläufige Erfahrung, sondern auch die persönlichen Mitteilungen unserer Beantworter anläßlich der Frage 7 der Enquete beweisen. Und davon selbst abgesehen, scheint es einleuchtend, daß der Irradiabile auch häufig an besonderer Ablenkbarkeit laborieren muß; denn Irradiabilität ist Mangel an Hemmungen; wo aber

die Widerstände in der zentrifugalen Nerventätigkeit herabgesetzt sind, so daß innere Vorgänge sich leicht in Bewegungen umsetzen, da werden sie, wo diese Hemmungslosigkeit keine bloß lokale Eigenschaft ist, auch in der zentripetalen vermindert sein, so daß andrängende Eindrücke sich aufdringlicher den Weg ins Bewußtsein bahnen und der auswählenden Aufmerksamkeit, die gewisse Wahrnehmungen zugunsten anderer zurückzuweisen strebt, ihre Aufgabe erschwert ist. So wird denn der Irradiabile sich schwerer gegen Störungen aufrecht erhalten können, wird sich nicht so gut wie andere auf seine Arbeit konzentrieren können, wenn Musik oder Kinderlärm auf ihn einwirkt. Dieser Zusammenhang ist es ja gerade, der die gleichzeitige Steigerung der Reflexerregbarkeit und der Ablenkbarkeit beim Neurastheniker erklärt. Aus alledem ergibt sich, daß der Irradiabile, wenn er beim Versuch unserer Nachtragsfrage 4 seine motorischen Reproduktionen beobachten will, relativ benachteiligt ist, so daß bei ihm der Schein einer geringeren kinästhetischen Ideation entstehen muß. Soweit diese Momente einwirken, wäre demnach der beobachtete Antagonismus nur ein phänomenaler und hätte nur für unseren Versuch Geltung; der Irradiabile brauchte nicht überhaupt weniger motorische Phantasie zu haben, er könnte sich nur, wenn er sich bei offenem Munde beobachtet, ihrer weniger bedienen. Es würde sich also insofern um ein Scheinergebnis handeln, das durch die vorerwähnten Lücken und Schwächen unseres Versuches veranlaßt wäre.

2. Aber neben diesem Pseudoantagonismus zwischen motorischer Phantasie und Irradiabilität, der uns psychologisch nichts lehren und kaum interessieren würde, besteht wahrscheinlich auch ein realer. Um diesen zu erläutern, muß ich auf früher (S. 73) Gesagtes zurückgreifen. Die empfindungsfreie motorische Vorstellung ist schwerer zu beobachten, als die akustische und namentlich visuelle, denn sie leidet an einer gewissen Bewußtseinsferne, einer Schwäche, die es ihr erschwert, sich über die Schwelle des Bewußtseins zu erheben. Unter den Gründen dieser Beeinträchtigung haben wir die Tatsache kennen gelernt, daß die motorische Reproduktion fast immer schon in statu nascendi durch eine mit oder gleich nach ihr entstehende analoge Bewegung und Bewegungsempfindung assimiliert, aufgesogen, sozusagen verschlungen wird, so daß sie sich nicht voll entwickeln kann. Kaum denken wir an eine Willensbewegung, so ist,

wenn keine Hemmungen und Gegenvorstellungen vorliegen, der Vorgang also wahllos und triebartig abrollt, auch schon die wirkliche Bewegung da, und die gedachte geht in ihr unter. Bei Experimenten nach der Erlernungsmethode oder der „Methode der behaltenen Glieder" ist die Versuchsperson sich über ihre „Vorlage", d. h. über die Erinnerungsvorstellung, die sie beim Hersagen des Behaltenen leitet, völlig klar, solange diese eine optische oder akustische ist; sobald sie aber eine motorische ist, spürt sie kaum irgendwelche Vorlage und hat den Eindruck eines automatischen, aber zufälligerweise sinnvollen und richtigen Geplappers, eben weil auch hier (abgesehen von dem mehrfach besprochenen Falle, indem jenes automatische Hersagen durch bloße Reflexmechanismen geleistet wird) die noch im Entstehen begriffene kinästhetische Idee sofort durch die analoge Bewegungsempfindung assimiliert wird. Dieses die motorische Phantasie bei allen Menschen unterschiedslos lähmende Moment dehnt nun beim starken, sehr irradiabilen Empfindungsmotoriker seine Wirkung noch viel weiter aus; er kann sich keine sprachliche oder sachliche Bewegung vorstellen, ohne daß diese Idee sofort nach außen durchschlägt und einen aktuellen Bewegungsansatz, eine wirkliche Bewegungsempfindung veranlaßt. Gesetzt, ein Mensch gehörte von klein auf zu jenen Geisteskranken, deren Gesichtsvorstellungen immer sofort halluzinatorisch illustriert werden, oder ein allbereiter und allwissender Hofmeister hielte ihm bei jeder Erinnerungs- oder Phantasievorstellung, die in ihm aufstiege, sofort eine analoge bunte Photographie vor, so würde in ihm die Fähigkeit zu Gesichtsvorstellungen notwendigerweise zurückgebildet werden, da ihr jede Möglichkeit zur Betätigung abgeschnitten wäre. In einer ganz gleichen Lage aber ist der starke Empfindungsmotoriker gegenüber seinen kinästhetischen Vorstellungen. Auf diese Weise versteht man, daß ein partielles gegensätzliches Verhältnis (warum es nur ein partielles sein kann, erkennen wir später) bestehen muß zwischen der motorischen Ideation und der empfindungsmotorischen Anlage resp. der Irradiabilität, die die letztere hervorbringt.

Einen gewissen Gegensatz zwischen der empfindungsmotorischen Disposition einerseits, der motorischen Ideation — und weiterhin der Ideation überhaupt — andererseits sieht auch Vernon Lee, begründet ihn aber so, daß die Irradiabilität aus dem Spiele bleibt.

Sie schreibt: "What requires investigation is the elementary, but obscure question: What do we mean when we speak of a motor image or motor remembrance? Surely not a present muscular sensation. Is the presence of such muscular sensations, of actual muscular activity connected with images in certain persons in the least a proof of those persons being rich in motor images and motor memory? Does my tendency to perform silently the melodies I remember prove, that I have a developed motor memory? But the muscular performance is not in the memory; and am I not perhaps merely a person who, being deficient in auditive memory, has to supply its deficiency by doing muscularly, what another person would remember auditively? In fact, is there not a chance that the 'motor individual' is, in many cases, merely a deficient visualiser or deficient auditive? Is not every uneducated person who cannot read without actually making the sounds one of these supposed 'motor' individuals? — I return to my belief that muscular sensations are if anything indication of deficient motor ideation, of motor poverty, not motor richness; also I believe that defective visualisation and audition, in fact all defective inner activity, results in muscular sensations." —

Resumieren wir: Ein Antagonismus zwischen Irradiabilität und motorischer Phantasie ist a priori wahrscheinlich. Beinahe sicher ist es, daß ein phänomenaler, durch die besonderen Bedingungen des Versuches der Nachtragsfrage 4 veranlaßter Antagonismus dieser Art zutage treten mußte. Die Tabelle auf S. 303 zeigt diesen Antagonismus tatsächlich; nach ihr sind die auf relativ reiner Irradiabilität beruhenden Parallelerscheinungen motorischer Anlage die einzigen, die mit der motorischen Ideation nicht solidarisch, sondern ihr entgegengesetzt sind. Wir dürfen es hiernach für sehr wahrscheinlich halten, daß diese Tabelle uns eine zutreffende Gesetzmäßigkeit zeigt. Immerhin sind ihre Zahlen klein, und eine Bestätigung durch neue Befragungen der gleichen Art wäre sehr erwünscht. Ich selbst konnte eine solche nicht erlangen, denn meinen Humboldtakademiehörern kann ich so diffizile Selbstbeobachtungen, wie sie hier verlangt werden, nicht zumuten.

Besonders wichtig aber ist unsere Tabelle in methodologischer Hinsicht, worauf ich schon früher hingewiesen habe. Sie beweist nämlich, daß die Autosuggestion in unserer Enquete doch nur eine

beschränkte Rolle spielt und die tatsächlichen Gesetzmäßigkeiten, die es zu finden gilt, kaum zu verhüllen vermag; denn nirgends hätte diese Suggestion verfälschender wirken können als im vorliegenden Falle, wo sie unbedingt dahin hätte führen müssen, daß der sehr irradiabile Empfindungsmotoriker sich auch deutliche motorische Reproduktionen zuschrieb. Denn er, der sonst bei den vorangegangenen Fragen der Enquete sämtliche Stigmata motorischer Anlage an sich festgestellt hatte und zur Gewißheit gelangt war, in welche Klasse der Vorstellungstypen er sich einzureihen hatte, er sollte hier mit einem Male zugestehen, daß er gerade das Grundlegendste, was den Motoriker auszumachen scheint, die deutliche kinästhetische Reproduktion, nicht oder nur schlecht leisten konnte, was denn wie ein verwirrender Widerspruch aussah. Die suggestive Gegenwirkung war also hier besonders stark. Und ihr leistete noch der Umstand Vorschub, daß bei offenem Munde die Sprechbewegungsansätze sich verstärken, daß sie doch auch bei dieser Mundstellung eine leichte Ähnlichkeit mit den geforderten motorischen Reproduktionen hatten, und daß Zuckungsempfindungen und reine Bewegungsvorstellungen schlecht zu unterscheiden sind. Die Suggestion, die deutliche kinästhetische Reproduktionen vortäuschen wollte, fand schon eine reale Grundlage vor, brauchte nur wirkliche Empfindungen im Sinne einer Illusion etwas zu verändern. Bedenkt man endlich, daß die Beobachtung reiner motorischer Reproduktionen, wie sie Nachtragsfrage 4 versucht, zu den schwierigsten Aufgaben gehört, die eine psychologische Umfrage stellen kann, weil hier Vorstellungen geprüft werden sollen, die sonst fast niemals bewußt und empfindungsrein ablaufen, so erkennt man: Wenn es hier der Autosuggestion nicht gelang, einen scheinbaren Widerspruch wegzudeuten, so wird sie auch sonst die Kreise einer psychologischen Umfrage nicht allzusehr stören können. Diese Folgerung bleibt natürlich auch dann in Kraft, wenn der Antagonismus, der hier der Autosuggestion zum Trotz zutage trat, sich als keine reale Gesetzmäßigkeit, sondern nur als phänomenal oder zufällig erweisen sollte.

Der Gegensatz zwischen motorischer Phantasie einerseits, Irradiabilität und empfindungsmotorischer Anlage andererseits kann

kein unbedingter sein, wird vielmehr durch Einflüsse durchkreuzt, die eine gewisse Solidarität zwischen diesen beiden feindlichen Parteien zustande bringen.

Lebhafte motorische Vorstellungen streben dahin, sich in äußere Bewegungen umzusetzen, vorstellungsmotorische Anlage ist, wie wir wissen, unter Umständen eine Bedingung der empfindungsmotorischen. Schon deshalb kann der Antagonismus zwischen beiden kein allgemeingültiger sein. Und wenn rege kinästhetische Phantasie solchergestalt Entladungen, Mitbewegungen aller Art anbahnt, so bildet sie dadurch eine förmliche Trainierung zur Irradiabilität, zum Durchschlagen geistiger Prozesse nach außen. Umgekehrt erzielt primäre Irradiabilität, indem sie alle möglichen inneren Vorgänge in Reaktionen verwandelt und kinästhetisch illustriert, eine Erziehung der motorischen Ideation, die sie mit einer Fülle von Erfahrungen speist. Daß in der Tat die Erfahrung für motorische Vergegenwärtigung von größter Bedeutung ist, daß man sich nicht auf den Standpunkt stellen darf, jedermann habe sie schon in ausreichendem Maße, bestätigte namentlich die Prüfung des sachmotorischen Vorstellens, die ich mit den Teilnehmern an den Umfragen von 1910 und 1911 angestellt habe (vgl. S. 22). Turner und Sportsmen bestanden sie besonders gut, wie sie überhaupt starke Motoriker sind, eine selten vorkommende Bewegung dagegen wie das Hintenüberfallen konnte von unverhältnismäßig vielen nicht kinästhetisch vorgestellt werden.

Was sich nun bei diesem Spiel verschiedenartiger Kräfte, die bald vorstellungs- und empfindungsmotorische Anlage einander zu nähern, bald voneinander zu entfernen bestrebt sind, schließlich ergeben muß, kann man sich etwa so ausmalen: beide Anlagen werden ein Stück Weges Hand in Hand gehen, starke vorstellungsmotorische Disposition wird leicht ein gewisses Maß empfindungsmotorischer entwickeln und umgekehrt. Sobald aber die empfindungsmotorische Anlage sich in den Vordergrund schiebt, wird sie, indem sie die motorischen Reproduktionen aufsaugt und ihnen keinen Betätigungsraum läßt, die kinästhetische Ideation in der Ausbildung hemmen. Und so sollte man erwarten, daß die Kombination starker empfindungsmotorischer und mittlerer, nur gewissermaßen über die Anfangsstadien hinaus gediehener vorstellungsmotorischer Anlage sich ziemlich häufig vorfinden werde.

Dieser Annahme entsprechen nun tatsächlich unsere Zählungsergebnisse. Überblicken wir die Tabellen auf S. 293, 294 u. 303 und vergleichen wir jetzt das Verhalten der bisher übergangenen mittel Vorstellungsmotorischen (mittlere senkrechte Sparte) mit dem der stark und der schwach bzw. unsicher Vorstellungsmotorischen, so beobachten wir fast durchgehends, daß die ersteren die relativ meisten stark Irradiabilen stellen und daß bei ihnen die allgemeine motorische Anlage und deren Parallelerscheinungen am vornehmlichsten vertreten sind — was nur bedeuten kann, daß sie sehr empfindungsmotorisch sind, da ihre mäßig entwickelte vorstellungsmotorische Anlage keine ausreichende Grundlage für einen so ausgeprägt motorischen Gesamthabitus bietet. — Die einzige Ausnahme bildet Frage 14 (S. 303 mittlere wagerechte Sparte); hier weisen gerade die mittel Vorstellungsmotorischen die relativ wenigsten Wanderlustigen auf; aber wir wissen auch bereits, daß Frage 14 den Bewegungstrieb nicht genau genug feststellt. Was die übrigen, auf jenen drei Tabellen nicht berücksichtigten Berechnungen zur Nachtragsfrage 4 angeht, so zeigen die mittel Vorstellungsmotorischen noch bei zwei von ihnen (Gestikulieren Frage 7 B und Schnellgehen Frage 15) den motorischen Charakter am stärksten, bei zwei anderen (musikalische Erinnerungsverklärung Frage 27 und Neigung zu Schnörkeln Frage 20) mit am stärksten, endlich bei zwei weiteren (Leidenschaftliche Anteilnahme und Initiative, Nachtragsfrage 6 B und C) nicht am stärksten.

Allerdings bedürfen diese Zählungsergebnisse noch der Bestätigung, denn es gibt unter den Beantwortern der Nachtragsfrage 4 nur 13 mittel Vorstellungsmotorische, die in all den verschiedenen Zählungen immer dieselben bleiben, und wenn sich unter diesen zufällig einige sehr Irradiabile und sehr universell motorisch Veranlagte befänden, könnten sie das Ergebnis erheblich beeinflussen. Da die Sicherheit unserer Untersuchungen ganz auf der gegenseitigen Bestätigung ruht, so ist es wünschenswert, daß die Teilresultate, die sich wechselseitig bestätigen sollen, unter möglichst differenten Umständen und Personengruppierungen entstehen.

9. Abhängigkeit des motorischen Vorstellens von der momentanen körperlichen oder geistigen Verfassung.

Die Erkenntnis, daß eine aktive Verfassung des Körpers und Geistes das motorische Vorstellen fördert, während in passiven Lagen und Zeiten das akustische und visuelle mehr in den Vordergrund tritt, hat sich schon mehrfach der Selbstbeobachtung aufgedrängt. Man vergleiche z. B. die bei St. Paul (31 S. 167) zusammengestellten Aussagen, etwa die von Henry Ner: „Quelquefois j'entends des mots de mes pensées dans la rêverie très vague, en fumant immobile; en tout autre moment je prononce mentalement." Wir selbst haben oben (S. 106—107) schon ein Teilgebiet dieses Gesetzes kennen gelernt: der bloße Habitus der Aufmerksamkeit, selbst wenn sie nicht dem inneren Reden zugewandt ist, läßt das motorische Vorstellen deutlicher werden, eben weil gespannte Aufmerksamkeit eine gesteigerte Aktivität des Geistes bedeutet.

Dieser Zusammenhang ist auch ganz verständlich. Aktivität kann zwar rein geistig sein, auf primitiveren Entwicklungsstufen aber wird sie sich vornehmlich in ihrer körperlichen Form zeigen und stellt sich dar als Bewegungsbereitschaft, als Öffnen der Pforten, die das Durchschlagen innerer Prozesse nach außen gestatten.

Auch da ferner, wo die Aktivität rein in dem Ablaufen intensiver Denk- oder turbulenter Gefühlsvorgänge sich äußert, muß sie der Irradiation günstig sein, denn je stärker der innere Prozeß ist, desto leichter wird er sich nach außen entladen. Zieht aus diesen Zusammenhängen, dank denen die Aktivität das Entstehen von Zuckungen und Bewegungsansätzen begünstigen muß, zunächst die empfindungsmotorische Vergegenwärtigung Vorteil, so muß doch schließlich, da sie ja ein Stück Weges mit der vorstellungsmotorischen Hand in Hand geht, auch die reine motorische Reproduktion durch geistige oder körperliche Aktivität mit gefördert werden.

Die Mitteilungen der Teilnehmer an unserer Enquete bestätigen nicht nur wiederholt das fragliche Gesetz, sie zeigen es auch in allerlei nicht uninteressanten Verkettungen und Konsequenzen. Mehrfach wird von starken Motorikern hervorgehoben, daß es ihnen nur dann

gelingt, das Auftreten bzw. das Vorherrschen der akustischen Vorstellung absichtlich zu bewirken, wenn sie sich künstlich in einen passiven Zustand versetzen. Da ich selbst gleichfalls diese Beobachtung gemacht hatte, so habe ich in der Aufforderung zu dem „Kontrollversuch" unserer Enquete (vgl. hier S. 11), der die Aussehaltung des inneren Redens fordert, das Passivitätsmoment stark unterstrichen. Herr Dr. St. erklärt sich auf Frage 2 für „stark bis schwach motorisch, je nach aktiverer oder mehr passiver Verfassung". Auf Frage 21 (Lust am Beißen harter oder spröder Speisen) erwidert er: „Ja, zeitweise, auf Touren usw., wo die Aktivität ganz entbunden ist." Herr Dr. v. Aster bemerkt den noch ausführlicher zu schildernden Zusammenhang des motorischen Vorstellens mit der Körperlage, je nachdem dieselbe einer aktiven Verfassung günstig ist: „Beim Liegen scheinen die motorischen Vorstellungen etwas schwächer, doch scheint dies eher damit zusammenzuhängen, daß in dieser Lage das Denken mehr einen passiv schweifenden als aktiv angespannten Charakter annimmt, und im letzteren Falle sind die motorischen Vorstellungen entschieden intensiver." Daß Bühler von außen gestellte Rechenaufgaben visuell, selbstgebildete dagegen motorisch rechnet, weil die letzteren zu größerer geistiger Aktivität auffordern, wurde bereits erwähnt (vgl. S. 118—119).

Darf somit der Zusammenhang von Aktivität und motorischer Vorstellungstendenz als feststehendes Grundgesetz angesehen werden, so kann er uns den Schlüssel zur Deutung der ziemlich widerspruchsvollen Beobachtungen liefern, die über den Einfluß der Körperhaltung auf die Stärke und Deutlichkeit der motorischen Reproduktionen vorliegen. (Veranlassung dazu gaben die Enquetefrage 5, der Versuch 1 c bzw. Frage 31 und die Nachtragsfrage 8). Einhelligkeit besteht hier nur über die Tatsache, daß Bewegung, also körperliche Aktivität, das innere Reden fördern kann; das bedeutet, es gibt viele starke Motoriker, die auch im Auf- und Niedergehen keine Verstärkung des kinästhetischen Wortvorstellens mehr feststellen können, aber wer überhaupt Differenzen zwischen Ruhe und Bewegung bemerkt, fühlt sich bei letzterer stärker motorisch, und dieser Einfluß der Bewegung ist von 11 Personen unabhängig voneinander konstatiert worden. U. a. berichtet Herr K.: „Ich habe oft beobachtet, daß ich beim Radfahren den Drang zum lauten Sprechen verspürte,

sehr oft wirklich laut sprach." Schon erwähnt wurde die Angabe unseres schwächsten Sprechmotorikers über seine Erfahrungen mit dem Versuch der Nachtragsfrage 8: „Hatte nach längerem, d. h. 4 Minuten dauerndem raschen Auf- und Abgehen beim Versuche das erste Mal das Gefühl, als ob es in der Mundhöhle lebendiger geworden sei. Es schien mir darauf hinauszulaufen, als ob die einzelnen Konsonanten genauer lokalisiert wären, das T z. B. auf der Zungenspitze, f in den Lippen. Doch vor dem Ende des Satzes war das Gefühl verschwunden."

Demgegenüber wird das Liegen von 6 Beantwortern als förderlich, von 7 als beeinträchtigend für das innere Reden empfunden, hier besteht also keine Übereinstimmung. Neben Bekundungen, die sich im Sinne der obigen Aussage von Asters äußern und in der Passivität wagerechter Körperlage ein Verstummen der kinästhetischen Wortvorstellungen bemerkten, steht z. B. die einer nervenleidenden Dame, bei der nachts zuweilen das innere Reden so überstark und quälend wird, daß sie sich aufsetzt, um sich davon zu befreien. Ähnlich ungleich sind die Aussagen über die Wirkung des Augenschlusses. „Im Liegen und bei geschlossenen Augen sind die motorischen Vorstellungen schwächer, im Gehen viel stärker" lautet eine Aussage, und sie klingt ohne weiteres plausibel, da ja auch das Schließen der Augen die geistige Passivität zu befördern scheint. Aber Strieker erklärt („Du Langage et de la Musique" S. 1 — St. Paul 31 S. 103) „C'est surtout quand je suis assis et que je ferme les yeux que je suis plus particulièrement frappé de ce que se passe dans mes organs articulatoires."

Eine Erklärung dafür, weshalb einige Personen gerade im Liegen oder mit geschlossenen Augen stärker motorisch werden, bietet die Beobachtung, daß sich unter ihnen mehrere schwächliche und blutarme Personen finden, bei denen überhaupt in wagerechter Lage, der besseren Blutspeisung des Gehirns halber, die geistigen Prozesse zunehmen. Es ist ja bekannt, daß aus dem gleichen Grunde zahlreiche bedeutende Musiker, Dichter und Philosophen nur im Liegen zu produzieren vermochten. Ferner gehören zu ihnen zwei ungewöhnlich aktive, rastlose Personen, und es ist verständlich, daß bei solchen das Konkurrenzloswerden des inneren Tätigkeitsstromes durch eine ruhige, gesammelte, äußere Eindrücke fernhaltende

Situation die Aktivität und damit das motorische Vorstellen erst recht entbinden muß. Ebenso wird bei ihnen auch der Augenschluß eher tätigkeitssteigernd wirken können. Im Grunde also dürften die Ausnahmen, die den Zusammenhang von Aktivität und motorischem Vorstellen durchbrechen, nur scheinbar sein und eher die Regel bestätigen.

In der Aufregung, im Affekt, auch in Zuständen lustvoller Angeregtheit (vgl. Nachtragsfrage 9b) nimmt bekanntlich die Irradiabilität zu. Das bedeutet, daß in diesen Zuständen die empfindungsmotorische Disposition sich steigert. Dieses Motorischwerden wird sich aber auch auf die reine kinästhetische Reproduktion ausdehnen, denn Auf- und Angeregtsein bedeutet einen Zustand erhöhter Aktivität, die, wie wir wissen, das motorische Vorstellen in jeder Form begünstigt. Die wenigen Antworten, die auf Nachtragsfrage 9 eingelaufen sind, stellen in der Tat übereinstimmend fest, daß von dem allgemeinen Anwachsen des motorischen Vorstellens in Zeiten der Aufregung auch die reine, bewegungs- und empfindungsfreie kinästhetische Reproduktion profitiert.

Ein Lehrer beobachtet, daß das innere Reden bei ihm am stärksten auftritt, „wenn ich infolge der nervösen Reizbarkeit an Gedankenjagen litt", und ferner „bei Aufregungen, z. B. vor Vorträgen, Prüfungen, Konzerten, im Affekt, ganz gleich, ob positiv oder negativ". Ein Herr, der an manisch-depressivem Stimmungswechsel leidet und bei dem sich wohl, wie bei so vielen Nervösen, erst gegen Abend ein gewisses Angeregtsein einstellt, schreibt: „Morgens, gleich nach dem Aufstehen, scheint der auditive Typus zu prävalieren, öfters scheine ich rein auditiv zu sein; im Laufe des Tages, besonders in den Abendstunden, verspüre ich ein schwaches inneres Reden, das sich bei sitzender Stellung und geschlossenem Munde verstärkt." Besonders interessant ist die Äußerung einer Dame, die auf Nachtragsfrage 3 antwortet: „Das visuelle Zahlbild stellt sich nicht immer ein, es fehlt meist bei Erregung." Es sind, wie wir später sehen werden, Anzeichen dafür vorhanden, daß die visuelle Vorstellung insofern den Gegenpol der motorischen darstellt, als sie eine besondere Affinität zu ruhigen Gefühlslagen und Temperamenten besitzt. — Erinnert sei endlich noch an den Nachweis, daß manche

fluktuierende Motoriker diese ihre Eigenart dem Umstande verdanken, daß das innere Reden bei ihnen nur in Erregungszeiten auftritt (vgl. S. 192—193).

Die Wirkung der Erregung auf das motorische Vorstellen lehrt uns auch den Einfluß der Ermüdung verstehen. Unter meinen Notizen finde ich eine Beobachtung, die aus der Zeit stammt, als ich mich mit dem „Kontrollversuch" beschäftigte und probierte, wieweit ich selbst imstande war, das innere Reden zurückzudrängen und rein akustisch zu denken. Sie lautet: „Gestern, stark überanstrengt, lag ich, versuchte mit Ausschaltung inneren Redens Zahlen zu denken, doch das gelang gar nicht, obgleich es mir sonst, nachdem ich viel Übung darin gewonnen habe, stets gelingt. Die Sprechbewegungsvorstellungen waren ganz auffallend lebhaft, und darunter solche, bei denen eine Verwechslung mit wirklicher Bewegung und Berührung, die durch Irradiation hätten entstehen können, unmöglich war, z. B. die Reproduktion der Berührungsempfindung der Unterlippe beim Denken des Worts ‚Vier', während ich den Mund geöffnet hielt. Ähnlich der Konsonantenversuch der Nachtragsfrage 4 nach schlafloser Nacht, wobei wiederholt große Steigerung der kinästhetischen Vorstellungen bemerkbar wurde. Dagegen mißlingt der Konsonantenversuch beinahe (d. h. die kinästhetische Reproduktion der Konsonanten bleibt undeutlich), als bei Halsentzündung ein Gefühl allgemeiner Dumpfheit auf mir lastet." Aus diesen Beobachtungen ist Nachtragsfrage 9 entstanden. Sie sucht besonders die beiden Arten der Ermüdung auseinanderzuhalten, erstens die irritable, wie sie sich nach anstrengender Arbeit oder intensiver Tätigkeit einstellt, deren Spannung und Erregung noch in ihr nachzittert, oder nach schlafloser Nacht oder in jenem Zustand nervöser Überreizung, in dem man trotz äußerster Erschöpfung nicht zu schlafen oder geistig zu ruhen vermag (Nachtragsfrage 9c), und zweitens die passive, träge Ermüdung, die sich in einer allgemeinen Reduktion unserer gesamten körperlichen und geistigen Leistung äußert (Nachtragsfrage 9c). Diese zweite Art der Ermüdung ist stets ein chronischer Zustand, die erste dagegen häufig ein vorübergehender, der zuweilen in die zweite ausläuft.

Nachtragsfrage 9 ist natürlich nur von wenigen speziell Interessierten beantwortet worden, da sie eine wiederholte und andauerndere

Selbstbeobachtung verlangt. Die vorliegenden Antworten aber bestätigen, daß in der passiven Ermüdung das motorische Vorstellen abnimmt, in der reizbaren dagegen mit der Reflexerregbarkeit auch die motorischen Symptome und unter ihnen die rein kinästhetische Reproduktion sich steigern. „Imitative Bewegungen beim Turnunterricht", sagt ein Beantworter, „führe ich an, weil ich sie, wenn ich nachmittags in der letzten Unterrichtsstunde etwas abgespannt war, bei mir selbst beobachtet habe." Die genauesten und wichtigsten Angaben auf diesem Gebiete verdanken wir Herrn Lehrer Henschel. Er schreibt: „Am lebhaftesten bin ich mir des inneren Redens bewußt nach längeren und lebhaften Debatten, vielleicht im ersten Stadium der Ermüdung, wo der Gedankenablauf besonders schnell ist." Auf Nachtragsfrage 9e erwidert er: „In matter Stimmung läßt sich eine Abnahme sowohl der Klarheit als des Bewegungsimpulses deutlich konstatieren." Nachtragsfrage 9e dagegen wird beantwortet: „Das hängt von dem Grade der Ermüdung ab; im ersten Stadium ist die Bewegungsvorstellung (der Konsonanten im Versuchssatze, mit offenem Munde gedacht) etwas klarer: später erhöht sich der Impuls, die Klarheit leidet aber."

Derartige Erfahrungen sind ein neues Glied in der Kette der Tatsachen, die beweisen, daß Erschöpfung des Nerven sich zuerst in einem Fortfall von Hemmungen dokumentiert, so daß sie, scheinbar widerspruchsvoll, zu einer quantitativen Steigerung der Leistung führt. Erinnert sei an die Zunahme mancher Reflexe bei der Neurasthenie; in Rechenversuchen zwecks Messung der Ermüdung pflegt, sobald letztere einsetzt, die Zahl der gelösten Aufgaben, zugleich aber auch die Fehlerzahl zu steigen. In einer Gesellschaft wird in vorgerückter Nachtstunde, in der „Fidulitas" der Studentensprache, das Gespräch besonders fließend und lebhaft, zugleich aber fallen zahlreiche Hemmungen der Logik, des Takt- und Schicklichkeitsgefühls fort. Besonders wertvoll erscheint mir die Feststellung, daß auch die „fausse reconnaissance" sich mit Vorliebe im Zustande der Abgespanntheit einstellt. Sie findet sich sonst vornehmlich während der Pubertät, bei Maniakalischen und Paralytikern, also durchweg in Verfassungen, die einen Fortfall von Hemmungen bedingen. Das ist auch an sich ganz erklärlich; das Bekanntheitsgefühl stellt sich normalerweise da ein, wo ein geistiger Prozeß erleichtert abläuft,

weil ihm ein analoger Prozeß früher vorausgegangen ist und ihm seine Erinnerungsdispositionen, seinen gebahnten Weg hinterlassen hat. Findet nun ein erleichterter Vorstellungsprozeß aus anderen Gründen statt, nämlich durch Hemmungsfortfall, so kann die ähnliche Ursache einen ähnlichen Effekt zeitigen, sie kann dann ein Bekanntheitsgefühl produzieren in einem Falle, wo die Vorstellungsreihe zum ersten Male auftritt. Gegen diese Erklärung der fausse reconnaissance ist eingewendet worden, das häufige Auftreten des Phänomens in der Ermüdung beweise, daß es zuweilen nicht mit einer Erleichterung, sondern gerade mit einer Erschwerung des Gedankenverlaufs zusammenhänge. Aber dieser Einwand ist, wie man nunmehr erkennt, unberechtigt; Ermüdung kann im Anfang zu einem Hemmungsausfall und somit zu erleichterter und beschleunigter Assoziation führen, ihr Zusammenhang mit der fausse reconnaissance beweist also gerade aufs neue, daß die Ursache der letzteren wirklich in einer Erleichterung des Vorstellungsablaufes zu suchen ist.

10. Spontaneitätscharakter der motorischen Vorstellung.

In vielen Auseinandersetzungen neuerer Psychologen entstehen Unklarheiten dadurch, daß die beiden Begriffe der Aktivität und Spontaneität nicht reinlich genug geschieden werden. Aktivität ist Tätigkeit, Spontaneität ist Zugehörigkeit eines Tuns zum Ich, ist seine Verbindung mit jenem eigenartigen „Ichgefühl“[1]), jenem Gefühl der Parteinahme für das Eigene und gegen das Fremde, das wohl die eigentliche Grundlage der einheitlichen Ichvorstellung bildet. Das Gegenteil der Aktivität ist Ruhe, Untätigkeit, dasjenige der Spontaneität ist Erleiden, Fremdheits- und Zwangscharakter eines Tuns. Daß wir diese beiden heterogenen Begriffe unterschiedslos als „Passivität“ bezeichnen, leistet der Verwechslung Vorschub, die hier unschädlich gemacht werden soll.

Es ist ein Charakteristikum der motorischen Vorstellung, daß sie spontan erscheint, im Gegensatz zu der Passivität der von ihr

[1]) oder „Ichliebe“, wie ich es anderwärts genannt habe.

isolierten akustischen und visuellen Reproduktion. „Un caractère très curieux de certaines observations dues à des auditifs, c'est qu'elles donneraient souvent à penser que la parole intérieure ne laisse pas, à celui qui la possède, l'illusion qu'il dirige le cours de ses pensées. La voix intérieure s'impose à eux et souvent, comme s'imposerait un étranger insaisissible et loquace; elle diete, elle commande, elle résiste la dernière à la fatigue et au sommeil" (St. Paul 31 S. 90). „A l'encontre de ce qu'éprouve le verbomoteur pour lequel penser est un acte contenu, je répète que le verboauditif et le verbovisuel ont l'illusion de l'état passif, parce'que les images visuelles ou auditives sont d'origine exogène; elles proviennent de sensations et dans le cas particulier de sensations exogènes" (ebenda S. 124). Die in den letzten Worten ausgesprochene Begründung des Unterschieds dürfte im Wesentlichen richtig sein. Zwar entsteht auch die kinästhetische Vorstellung aus einer Empfindung, aber erstlich aus einer solchen, deren Objekt ein Vorgang im Inneren unseres Körpers ist, der also zum Komplex unseres Ich gehört; und zweitens ist auch die Ursache dieses Vorganges meist unser Wille, unser Gefühl oder ein analoger, zum Ich gehöriger innerer Anstoß. So ist es denn ganz erklärlich, daß sich eine Gewohnheitsassoziation zwischen der motorischen Vorstellung und dem Ichgefühl gebildet hat. Gewiß gibt es auch passive Bewegungen, aber sie sind verhältnismäßig selten: und wo sie auftreten, ruft gerade der Kontrast, den das auch hier der Bewegung anhaftende Ichgefühl veranlaßt, ein besonders kräftiges Fremdheitsgefühl wach. Daher erscheinen uns passive Lageänderungen der Glieder im Verhältnis zum Körper, z. B. das Geführtwerden unserer Hand durch einen Schreiblehrer, das Beugen des Arms durch den Masseur oder einen Apparat, als besonders zwangsvoll und bis zu einem gewissen Grade unbehaglich, während das Sehen einer Farbe, das Hören eines Tons, obgleich doch auch hier die Außenwelt uns zu einem bestimmten Eindruck nötigt, durchaus nicht von dem gleichen Gefühl der Unfreiheit begleitet ist.

Als eine Übertreibung will es mir allerdings vorkommen, wenn nicht das Ichgefühl, sondern die Bewegungsempfindung als dasjenige Element gilt, dessen Hinzutritt zu einer Verbindung ihr den Stempel der Spontaneität aufdrückt, mit anderen Worten die kinästhetische Empfindung oder Reproduktion selbst als Spontaneitätselement

fungieren soll. In Ziehens Psychologie z. B. heißt es: „Die Empfindung der Aktivität (gemeint ist Spontaneität) ist Bewegungsempfindung." Nach den Ausführungen desselben Verfassers besteht der Unterschied aktiver und passiver Aufmerksamkeit darin, daß bei der ersteren Bewegungsempfindungen der Akkommodation des Auges, der Spannung des tensor tympani, der Ausdrucksbewegungen der Aufmerksamkeit wie Stirnrunzeln, Zähnepressen, Vorschieben der Lippen sich einmischen und so die Empfindung der „Aktivität" hervorrufen. Wäre diese Auffassung richtig, wäre die Bewegungsempfindung nicht nur ein Träger des Spontaneitätselements, sondern schlechtweg mit ihm identisch, so wäre nicht einzusehen, wie es überhaupt Bewegungen geben könnte, die uns als passiv erscheinen. Man könnte einwenden: Nicht jede Art kinästhetischer Empfindung erscheint als Spontaneität, sondern nur die Muskelkontraktionsempfindung, die sich allein bei spontanen Bewegungen findet. Gut, aber wie steht es dann in dem Falle, daß der faradische Strom unwillkürliche Kontraktionen veranlaßt, oder daß bei hysterischer oder medialer Bewußtseinsspaltung die Bewegungen eines Gliedes depersonalisiert, einem Geist, Tier oder Dämon zugeschrieben werden? Hier wirkt die Muskelempfindung mit, und doch erscheinen diese Bewegungen als ganz besonders erzwungen und passiv, weil auch das kontrastierende Ichgefühl bei ihnen besonders stark ist. Ferner bedenke man, daß es eine rein geistige Phantasie- und Kombinationstätigkeit gibt, die uns, ganz abgesehen von den Unterschieden aktiver und passiver Aufmerksamkeit, als spontan, als dem Ich gehörig und von der Außenwelt unbeeinflußt erscheint, obgleich sich kaum Bewegungsempfindungen werden ausfindig machen lassen, die diese Prozesse notwendig begleiten. Kurzum, der oben geschilderte Standpunkt ist unhaltbar, wie sich denn überhaupt die extrem assoziationspsychologische Auffassung, die alle Herrschaft der Gefühle über den Strom der Vorstellungen durch die Mechanik der Vorstellungen selbst ersetzen will, durchweg als undurchführbar erweist. Das Ichgefühl allein, die Parteinahme für das Eigene, macht ein geistiges Gebilde spontan, und die Bewegungsempfindung hat nur insofern mit der Spontaneität zu tun, als sie eine ganz besondere Affinität zum Ichgefühl besitzt.

Die Beobachtungen unserer Beantworter zeigen, wie sich die

Spontaneität der motorischen Vorstellung da verhält, wo letztere sich mit der akustischen zu einer schwer trennbaren Einheit verbunden hat. Herr Dr. Selz besitzt jenes früher geschilderte abstrakte, scheinbar typenlose Wortdenken, bei welchem dem motorischen Element jegliche Lokalisierung fehlt. Die Nachtragsfrage 2 nun beantwortet er folgendermaßen: „Die Klänge springen nicht entgegen, sondern werden wie beim Reden als von mir erzeugte erlebt. Inneres Reden liegt vor, aber es bildet mit den akustischen Vorstellungen eine untrennbare Einheit, bei der eigentlich nur das Aktivitätserlebnis auf kinästhetische Elemente hindeutet, die ich sonst nicht feststellen kann." Dieselbe Beobachtung, daß das motorische Vorstellen sich nur noch durch den Spontaneitätseindruck verriet, habe ich selbst gelegentlich gemacht, wenn in passiven oder matten Zeiten mein inneres Reden besonders abgeschwächt war. Herr Dr. Feigs konstatiert zuweilen ein überwiegend akustisches Wortdenken, bei dem aber das motorische Element nicht fehlt. In diesem Falle macht, wie er sich ausdrückt, das Gedachte den Eindruck des „Da-raus", das heißt, zuerst tritt nur das objektive, ichlose Da-sein der Wortvorstellung auf, dann erst, einen Moment später, das „Heraus aus mir, aus meinem Körper". Weil das akustische Element die Führung hat, das kinästhetische dagegen geführt wird, so klappt der Spontaneitätseindruck, der letzterem anhaftet, nach.

Da die motorische Empfindung und Vorstellung das Privileg besitzt, ständiger Träger des Ichgefühls zu sein, so ist auch, wie schon Groos erkannt hat, die imitative oder illustrierende Mitbewegung die eigentliche Ursache des ästhetischen Miterlebens, das zum Teil in einer Ausstattung des fremden Objekts mit Ichgefühl besteht. So entspringen nach Herrn Dr. St. die Kapellmeisterbewegungen beim Anhören von Musik (Enquete Frage 23) aus dem „Verlangen, sich völlig in den betreffenden Gefühlsinhalt hineinzuleben, zu sein wie Einer, der diesen Inhalt in diesem Augenblick produzierte". An anderer Stelle sagt er: „Symbolische Bewegungen treten da auf, wo ich mich mit etwas identifizieren will: bei Entschlüssen, bei dramatischen Situationen auf der Bühne, in der Natur."

11. Motorische Anlage und Bewegungstrieb.

Wir wenden uns nunmehr zur Feststellung der Parallelerscheinungen der motorischen Anlage. Sie bildet den Kernpunkt dieser Arbeit, eine gute Übereinstimmung ihrer Resultate rechtfertigt unsere Methode und beweist, daß man mit Hilfe der „gegenseitigen Bestätigung" auch kleine Zahlen zur Kontingenzberechnung verwenden darf, und ihre Ergebnisse waren schon bisher unser Handwerkszeug, um eine Reihe allgemeiner Gesetze zu verarbeiten oder zu sichern.

Das Problem dieses Kapitels führt uns unmittelbar an die grundlegende Frage heran: „Wie entstehen Vorstellungstypen?" Man hat zwei verschiedene Antworten darauf erteilt, die wahrscheinlich beide unter Umständen richtig sein können. Nach der einen ist die besonders gute Ausbildung des visuellen, akustischen oder motorischen Vorstellungsgebietes, Hand in Hand gehend mit der kräftigen Entwicklung der betreffenden Rindenregionen des Großhirns, das primäre Moment. Nach der zweiten dagegen ergibt sich die Überlegenheit eines Vorstellungsgebietes sekundär aus einer bestimmten Richtung des Gefühls, Willens, Interesses; man wird visuell, wenn Farben und Formen, akustisch, wenn Töne das Gemüt besonders stark affizieren; zwischen der auditiven Anlage und der Liebe zur Musik muß hiernach eine enge Verwandtschaft bestehen. Je nachdem ein Psychologe mehr auf einem mechanisch-assoziationspsychologischen oder mehr auf einem voluntaristischen Standpunkt steht, wird er der ersten oder der zweiten Erklärung überwiegende Geltung beilegen.

Wenn nun auch die Ableitung der Typen von einseitigen Interessenrichtungen von vornherein sehr plausibel war, so kann man doch zweifeln, ob dieser Zusammenhang bisher als so unumstößlich gelten durfte, wie man ihn hingestellt hat, ob es geraten war, die Gefühlsrichtung geradezu zu einer Definition des Vorstellungstypus zu stempeln, so daß jemand, der sich in der Dichtung für den Klang der Worte besonders interessiert und ein spezielles ästhetisches Gefallen daran findet, schlechtweg als „sensorisch-akustischer Vorstellungstypus" bezeichnet wurde. Eigentlich beruhte doch die Annahme, daß ein farbenfroher Mensch visuell sein müsse, nur auf

Deduktion und rein kasuistischen, die Kompliziertheit des Gebietes also kaum erschöpfenden Erfahrungen.

Aus diesem Grunde schien es mir wertvoll, bei Abfassung des Fragebogens auch die Frage zu stellen, ob der motorische Mensch hervorstechenden Bewegungstrieb besitze. Die zahlenmäßig bewiesene Bejahung dieser und ähnlicher Fragen stellte einen erstmaligen exakten Nachweis des Zusammenhanges von Vorstellungstypus und Willensrichtung dar, konnte also nicht als ein Einrennen offener Türen angesehen werden.

Der Feststellung übernormalen Bewegungstriebes war die Frage 14 der Enquete gewidmet, auch Frage 17 diente ihr, wie wir bereits gesehen haben, in derjenigen Fassung, in der sie in der Enquete vorgebracht wurde.

Daß Frage 14 viel zu speziell gestellt worden ist, wissen wir bereits. Wanderlust kann auf Naturgefühl, auf Lust am Machtgefühl, auch auf der Berücksichtigung hygienischer Gründe beruhen. Eine ungewollte Kritik unserer Frageformulierung war namentlich die Antwort eines Herrn, der erklärte, er sei persönlich besonders bequem, so sehr sogar, daß ihm jede körperliche Arbeit äußerst lästig sei; trotzdem sei er Hochtourist und Schlittschuhläufer gewesen, aber nur, weil seine bedeutende geistige Aktivität ihn dazu fortriß. (Wir werden aber sehen, daß zwischen Bewegungstrieb und geistigem Betätigungsdrang ein großer Unterschied besteht.) Wo sich, wie auf langweiligen Chausseen, die Bewegung nur um ihrer selbst willen darbietet, verschmäht er sie, auch kann er mit wenig Bewegung auskommen. Als Gegenstück hierzu erweist sich die Aussage eines anderen, der das Wandern eben der Bewegung halber schätzt und deshalb am liebsten allein geht, um sein eigenes Marschtempo — sein Optimalmaß der Bewegung — wählen zu können; oder auch die Bekundung eines Dritten, daß er lieber zu Fuß gehe als auf die Trambahn warte, auch wenn er sich sagt, daß er zu Fuß nicht eine Minute früher ans Ziel komme. Es zeigt sich also, daß man überhaupt keine einzelne Art der Bewegung herausgreifen darf, um sie als Beleg für Bewegungslust zu verwenden — denn eine jede kann mehrere Zwecke verfolgen — sondern daß man dem Beantworter, wie ich es ja auch schon in Frage 14 getan habe, mehrere Betätigungsgelegenheiten der Bewegungslust vorlegen, ihn aber selbst zum Richter

darüber machen müsse, ob er sie auch wirklich aus reinem Bewegungstrieb benutze. Um die abstrakte Frage „Besitzen Sie starken Bewegungstrieb?“ wird man also keinesfalls herumkommen, und dafür, daß sie nicht so abstrakt bleibt, müssen die Beispiele sorgen.

Ferner muß man sich überlegen, daß natürlich jeder gesunde Mensch ein gewisses Maß Bewegungstrieb besitzt. Auch die Feststellung, daß er, unabhängig von den Nebenerfolgen körperlicher Betätigung, sie zuweilen um ihrer selbst willen aufsuche, genügt demnach nicht, um übernormalen Bewegungstrieb deutlich genug zu unterscheiden. Viel wichtiger erscheint mir hierfür die, von einigen Beantwortern vorgebrachte, negative Angabe, daß es ihnen schwer oder gar nicht möglich sei, längere Zeit still zu sitzen, daß sie nach längerem Arbeiten am Schreibtisch das Bedürfnis hätten, aufzuspringen und umherzugehen, daß sie selbst bei Sturm und Regen ausgehen, weil ihnen andauernder Aufenthalt im Zimmer unerträglich sei. Die Unfähigkeit zur anhaltenden Ruhe muß also den eigentlichen Kernpunkt der Frage nach dem ungewöhnlich stark entwickelten Bewegungstriebe bilden, und wenn Frage 17 (Ungeduld beim Zubetteliegen) den Bewegungstrieb zum Teil genauer feststellt als Frage 14 (Wanderlust) und manche Gesetze, wie wir gesehen haben, deutlicher illustriert, so liegt das sicherlich daran, daß sie von der Unerträglichkeit längerer körperlicher Ruhe ausgeht[1]). Indessen ist hier zu bedenken: Wenn jemand die Gewohnheit hat, beim Arbeiten im Zimmer auf und nieder zu gehen und, wie ein Beantworter sagt, „Raubtier im Käfig“ zu spielen, so braucht das nicht unbedingt eine Äußerung starken Bewegungstriebes zu sein, es kann auch dem Bedürfnis entspringen, die Gedanken durch Beförderung der Blutzirkulation zu beflügeln. Dieser Grund wird tatsächlich mehrfach angegeben. Herr Dr. L. ist ein an Hemmungen und inneren Widerständen reicher Mensch; er ist infolgedessen, da natürlich seine Irradiabilität gering ist, schwacher Motoriker; auch Frage 14 (Wanderlust) verneint er. Aber, wenn sich ihm beim Arbeiten Denkhemmungen entgegenstellen, geht er doch, um sie zu überwinden,

[1]) Erprobt muß allerdings noch werden, ob sich bei dieser Fragestellung die nervöse Rastlosigkeit nicht zu sehr in den Vordergrund schiebt.

im Zimmer auf und nieder. Hier ist also diese Gewohnheit mit schwachem Bewegungstriebe kombiniert.

Wiederholt ist von Personen mit starkem Bewegungstriebe hervorgehoben worden, daß sie den Aufenthalt im Gebirge dem an der See weit vorziehen. Ein ganz sicheres Kriterium ist dies jedoch nicht, denn auch die geistige Aktivität, die ja mit der körperlichen nicht solidarisch zu sein braucht, teilt die gleiche Vorliebe. Nicht nur der Mangel an Bewegungszielen, an Touren, sondern auch das Fehlen einschneidender, sich einprägender Erlebnisse macht den Aufenthalt an der See für den aktiven Menschen minder erfreulich.

Auch Frage 17 (Ungeduld bei Bettruhe) ist natürlich zu speziell gestellt. Es gibt zu viele durchaus gesunde Personen, die sie wegen fehlender Erfahrung nicht beantworten können, und es gibt zu viele Nebenmotive und Nebengründe (Denken an Berufsversäumnisse, Mattigkeit bei schwerer Krankheit, Überzeugung von der Heilkraft der Ruhe, Gewöhnung bei dauernd Kranken), die teils wirklich vorhandenen Bewegungstrieb verdecken, teils nicht vorhandenen vortäuschen.

Bei Berücksichtigung aller dieser Momente, die in unseren Beantwortungen hervorgetreten sind, wird sich eine Fragestellung finden lassen, die den Bewegungstrieb mit ausreichender Fehlerlosigkeit festzustellen erlaubt. Im allgemeinen glaube ich, in Frage 12 der Umfrage von 1910 (vgl. hier S. 23) das Richtige getroffen zu haben.

Vergleichen wir nunmehr die zahlenmäßigen Ergebnisse! Auf die Frage nach dem Bewegungstriebe (Frage 14 der Enquete) antworten von den

Stark Sprechmotorischen	61	(3)	Ja	19	Nein
Fluktuierend Sprechmotorischen	6	(1)	„	6	„
Schwach Sprechmotorischen	21	(1)	„	17	„
Häufig Lautdenkenden	34	(4)	„	12	„
Selten oder nicht Lautdenkenden	44	(1)	„	24	„
Emotional Lautdenkenden	26	(3)	„	7	„
Nicht sicher emotional Lautdenkenden . . .	51	(2)	„	29	„

Die Kugellaufmitbewegung häufig Ausführenden	39 (5)	Ja	17	Nein
Die Kugellaufmitbewegung unmotiviert selten oder nicht Ausführenden	8	„	0	„
Die Kindfütterbewegung häufig Ausführenden	13 (2)	„	3	„
Die Kindfütterbewegung selten oder nicht Ausführenden	4	„	4	„
Schreibmotorischen (Frage 12A oder B oder beide bejaht)	30 (3)	„	7	„
Nicht Schreibmotorischen	46 (2)	„	28	„

Die eingeklammerten Ziffern beziehen sich auf die Zahl derer, die ihr „Ja" bei Frage 14 doppelt unterstreichen, also einen besonders starken Wander- und Bewegungstrieb bei sich konstatieren.

Die Zahlen bestätigen fast durchgehends die Solidarität des Bewegungstriebes mit den verschiedenen Arten motorischer Anlage. Die einzige Ausnahme findet sich bei der sachmotorischen: Die Wanderlust bei denen, die die Kugellaufmitbewegung (Frage 10) unmotiviert (d. h. trotz ausreichender Spielerfahrung) selten oder nicht ausführen, scheint größer als bei denjenigen, die sie häufig ausführen. Allein hier machen sich jene Fehler der Frage 10 geltend, die schon früher (S. 217—218) besprochen worden sind.

Weil also die Enquete auf dem Gebiete der sachmotorischen Anlage kein ganz klares Resultat ergeben hatte, so benutzte ich die Umfrage von 1910, um diese Beziehung in einwandfreier Weise zu prüfen. Dem Bewegungstriebe, bei dessen Feststellung ich mir hier schon die Erfahrungen der Enquete zunutze machen konnte, galt Frage 12. Die sachmotorische Anlage wurde doppelt geprüft, und zwar in den Fragen 5—10 nach der Selbstwahrnehmungsmethode, in der Frage 19 (imitative Bewegungen) nach der Reaktionsmethode Die Art, wie die Antworten auf Frage 5—10 zu einer Pointzählung verwendet wurden, um für die sachmotorische Anlage der Beantworter abgestufte Zahlenwerte zu erhalten, ist auf S. 233 beschrieben worden. Die Resultate waren die folgenden:

Reaktionsprüfung der sachmotorischen Anlage.

Der Bewegungstrieb war bei denen, die an sich die
Imitativen Bewegungen häufig feststellten: 1mal sehr stark, 4mal stark, 2mal durchschnittlich.
Imitativen Bewegungen selten feststellten: 1mal sehr stark, 6mal stark, 2mal durchschnittlich, 1mal schwach.
Imitativen Bewegungen gar nicht feststellten: 0mal sehr stark, 5mal stark, 5mal durchschnittlich, 2mal schwach.
(Statt durchschnittlich wurde auch „mittelmäßig", statt „schwach" „nein" oder „bequem" geantwortet.)

Selbstwahrnehmungsprüfung der sachmotorischen Anlage.

Die letztere wird durch die Zahl der Points gemessen. Der Bewegungstrieb war bei:

0—4 Points: 2mal durchschnittlich, 1mal schwach.
6—8 Points: 4mal stark, 1mal durchschnittlich, 2mal schwach.
9—11 Points: 2mal sehr stark, 5mal stark, 4mal durchschnittlich,
12 Points: 1mal sehr stark, 4mal stark.

Durchweg also bestätigt sich die enge Solidarität des Bewegungstriebes und der motorischen Anlage. Auch hierin könnte man wieder eine Wirkung der Suggestion sehen; wer wußte, daß er starker Motoriker sei, habe es auch natürlich gefunden, daß er viel Bewegungstrieb besitzen müsse, und seine Erinnerungen entsprechend zurechtgebogen. Sehr wahrscheinlich ist dieser Einwurf von vornherein nicht; über den Bewegungstrieb urteilt man zumeist nicht auf Grund unsicherer innerer Beobachtungen, sondern sehr unzweideutiger körperlicher Gewohnheiten; man muß es doch schließlich ziemlich genau wissen können, ob man viel und gern wandert, turnt, Berge besteigt, der Zimmerhaft auch im Regen entflieht oder nicht. Kaum noch aufrecht zu erhalten aber scheint mir der Suggestionseinwurf bei der Umfrage von 1910. Hier wurde nur die sachmotorische Anlage auf die erwähnten zwei Weisen geprüft. Ob ein Beantworter auf Grund der Selbstwahrnehmung als besonders stark sachmotorisch sich erwies, mehr als die übrigen, das konnte er selbst nicht wissen,

denn die Fragen wurden stumm und schriftlich beantwortet und das Resultat ergab sich erst aus der nachträglichen Pointszählung. Die Frage nach den imitativen Bewegungen ferner war die letzte von allen, ihre Beantwortung konnte also die der anderen Fragen nicht beeinflussen. Aus der Umfrage selbst ersah demnach der Beantworter gar nicht, oder erst ganz zuletzt, ob er stark motorisch sei. Nun könnte man einwenden, das hätte ihm vielleicht schon vorher seine Selbstwahrnehmung gesagt, als er sich, anläßlich meiner einführenden Vorträge über die Vorstellungstypen, selbst analysierte. Allein dann bedenke man, daß jene Befragung sich auf alle drei Vorstellungstypen richtete und scheinbar keinen von ihnen bevorzugte, daß dem Beantworter im übrigen eine ganze Reihe von Fragen vorgehalten wurde, deren Zweck er nicht verstand, so daß er nicht einmal wußte, daß Kontingenzgesetze gesucht wurden. Auch die Absicht, die mit den Fragen über den Bewegungstrieb verfolgt wurde, vermochte er infolgedessen nicht zu erraten. Hier kann also wirklich jede Voreingenommenheit als ausgeschlossen gelten.

Wenden wir uns jetzt zu der Ungeduldsfrage (Frage 17) der Enquete! Nach ihrer Angabe waren von den

Stark Sprechmotorischen	44	ungeduldig	7	geduldig
Fluktuierend Sprechmotorischen . . .	5	„	2	„
Schwach Sprechmotorischen	20	„	14	„
Häufig und emotional Lautdenkenden .	12	„	2	„
Häufig oder emotional Lautdenkenden .	24	„	7	„
Auf keine von beiden Weisen sicher Lautdenkenden	30	„	12	„
Die Kugellaufmitbewegung häufig Ausführenden	40	„	4	„
Die Kugellaufmitbewegung unmotiviert selten oder nicht Ausführenden . .	3	„	2	„
Die Kindfütterbewegung häufig Ausführenden	12	„	1	„
Die Kindfütterbewegung selten oder nicht Ausführenden	5	„	5	„

Stark Schreibmotorischen, die Frage 12A und B bejahen	13	ungeduldig	2	geduldig
Stark Schreibmotorischen, die Frage 12A oder B bejahen	15	„	4	„
Schwach Schreibmotorischen	39	„	15	„

Durchweg bestätigt sich auch hier die Kontingenz zwischen Bewegungstrieb und motorischer Anlage. Wenn man bedenkt, daß unsere Fragestellung meist noch recht unfertig war, daß bei der Umfrage von 1910 nur 25 bzw. 29 Beantworter zur Geltung kamen, und daß trotzdem unter 10 Zählungen nur eine einzige, ausgesprochen fehlerhaft begründete den fraglichen Zusammenhang nicht zeigt, so scheint mir dies wiederum ein Beweis für die Brauchbarkeit unserer Methode zu sein.

12. Motorische Anlage und Aktivität.

Das Verhältnis dieser beiden Eigenschaften beansprucht ein ganz besonderes Interesse; würde man doch, wenn sich zwischen ihnen eine enge Beziehung herausstellte, hinter den an sich äußerlichen, auf der Oberfläche des Vorstellungslebens liegenden Differenzen der Vorstellungstypen tiefgreifende, bis auf den Grund der Persönlichkeit herabreichende Willens- und Charakterunterschiede auftauchen sehen. Es war also ganz erklärlich, daß diese Frage den Beantwortern mit am meisten einleuchtete, ja daß sie, ein positives Resultat antizipierend, gelegentlich sogar „motorisch“ und „aktiv“ als gleichwertige Begriffe gebrauchten (vgl. S. 65—66). Um so überraschender war es, daß die Antworten auf Frage 18 der Enquete (hier S. 12—13) zunächst kein eindeutiges Verhältnis zur motorischen Anlage erkennen ließen. Ich habe diesen unerwarteten Ausfall bereits als Beleg dafür verwendet, daß die Suggestion innerhalb unserer Umfragen nicht in dem Maße Kontingenzen zu fingieren vermocht hat, wie man es vielleicht annehmen könnte.

Nun war es aber doch wahrscheinlich, daß zwischen der Aktivität und der motorischen Anlage eine gewisse Solidarität bestehen mußte. Wenn schon einzelne aktive Verfassungen den Menschen momentan

motorischer in seinem Vorstellungsleben machen, als er es sonst ist, so konnte die Aktivität als ständige Charaktereigenschaft nicht gut ohne jede Wirkung auf seinen Vorstellungstypus bleiben. Ich begann demnach daran zu zweifeln, daß Frage 18 der Enquete richtig gestellt war, und das um so mehr, als sich aus den Antworten ergab, daß die dort geschilderte „Aktivität" eigentlich ein Sammelsurium ganz verschiedener Eigenschaften war, von denen die Beantworter bald die eine bald die andere besonders aufs Korn nahmen. So lernte ich, durch die von der Enquete selbst gebotenen Erfahrungen geleitet, drei verschiedene Formen der Aktivität unterscheiden, nämlich den „Unermüdlichen Betätigungstrieb" (die Rastlosigkeit, wie man ihn auch nennen könnte), die „Leidenschaftliche Anteilnahme" und die „Initiative", je nachdem die Aktivität sich durch Allgegenwärtigkeit durch Gefühlsintensität oder durch Antriebsfähigkeit auszeichnete. Diese drei Einzelerscheinungen legte ich, möglichst reinlich geschieden, den Teilnehmern an der Enquete in der Nachtragsfrage 6 (hier S. 18 bis 19) noch einmal vor, und wenn auch die Zahl der Beantworter bei den Nachtragsfragen wesentlich kleiner war als bei der ursprünglichen Enquete, so ist doch die präzisere Frageform hier nicht ohne Erfolg geblieben.

Unermüdlicher Betätigungstrieb.

„Ich kann nie ganz untätig sein. Komme ich vom Unterricht, so geht's entweder an den Schreibtisch oder zum Lesen oder Ordnen, zum „Kramen". Meine Frau bemerkt immer: „Du ruhst auch gar nicht; gönne doch deinen Nerven mal Ruhe!" In den Taschen des Jackets stecken Zeitungen, die auch an geheimen „Örtchen" gelesen werden. Oft ist eine gewisse nervöse Unruhe vorhanden. Hunderterlei möchte ich beginnen, tausenderlei zu Ende führen." In diesen Worten eines starken Motorikers, der bezeichnenderweise die anderen Formen der Aktivität, also die leidenschaftliche Anteilnahme und Initiative, an sich verneint, haben wir eine gute Schilderung der Eigenschaft, um die es sich in Nachtragsfrage 6a handelt.

Auch die Formulierung dieser Frage leidet noch an wesentlichen Fehlern. Vor allem mußte sie sich schärfer auf den Begriff der geistigen Aktivität beschränken. Die körperliche, die mit dem Be-

wegungstrieb identisch ist, war ja schon Gegenstand anderer Fragen gewesen; und zwischen der körperlichen und geistigen Aktivität besteht durchaus keine begriffliche oder reale Solidarität; sechs verschiedene Berichte heben ausdrücklich hervor, daß sich bei den betreffenden Beantwortern ruhelose, unter Umständen geradezu fieberhafte und hastige geistige Aktivität mit körperlicher „Bequemlichkeit" und Passivität, ja mit ausgesprochener Unlust gegen körperliche Arbeit verbindet. Es sieht gelegentlich fast so aus, als ob der rastlosen geistigen Beweglichkeit der Körper zu langsam, zu schwerfällig sei, daß sie deshalb den ungehemmt schnellen Flug der Gedanken bevorzugt und sich zur Leibesbewegung nur dann aufrafft, wenn diese als Werkzeug der geistigen Tätigkeit einen mittelbaren Wert erhält. Einer der erwähnten Berichterstatter erklärt sogar seine unleserliche Handschrift damit, daß er nur mit Unlust den rapiden Fluß der Gedanken in die ihm so langweiligen körperlichen Bewegungen übertrage. In Anbetracht dieses Unterschieds habe ich in den Umfragen von 1910 und 1911 (Frage 16 der ersten dieser Umfragen, hier S. 23) deutlich hervorgehoben, daß es sich um geistigen Betätigungstrieb handele.

Auf die Frage, ob der unermüdliche Tätigkeitstrieb einer angeborenen Rastlosigkeit entspringt oder die Folge einer Erziehung ist, die es verbietet, die Hände müßig in den Schoß zu legen, oder auch die Folge einer Berufstätigkeit ohne Pause, auf diese Frage habe ich in der Nachtragsfrage 6a nur hingewiesen, in der Umfrage von 1911 dagegen habe ich sie besonders beantworten lassen, und diejenigen, die ihre Emsigkeit auf bloße Gewöhnung zurückführten, habe ich zu den relativ Beschaulichen, nicht Rastlosen gerechnet. Es ist wohl wenigstens zum Teil dieser schärferen Unterscheidung zu danken, daß gerade diese Frage den gesuchten Zusammenhang am deutlichsten hervortreten ließ, obgleich sonst die Umfrage von 1911 an Wert und Zuverlässigkeit ihre Ergebnisse hinter meinen übrigen Befragungen zurücksteht.

Endlich müßte wohl ein schärferer Unterschied gemacht werden zwischen der Emsigkeit des gesunden, betätigungsbedürftigen Menschen und der nervösen Rastlosigkeit dessen, dem unerfüllte Zeiten peinvoll sind, der auch dann nicht zu ruhen vermag, wenn die Umstände es verlangen. — Es bedarf, wie man sieht, vieler Erfahrungen, um

die schwierigen Fragen nach der Aktivität richtig zu formulieren. Bei der vorliegenden Frage bin ich über das Stadium halb mißlungener Vorversuche noch nicht hinausgekommen.

Daß es auch den geistig Aktiven und Ruhelosen eigen ist, lieber im Gebirge wie an der See zu weilen, und nicht beschaulich im Sande liegen zu können, wurde schon bemerkt; dieser Zusammenhang wird auch mehrfach bestätigt. Aber weil die Antipathie gegen die See sowohl eine Folge des starken Bewegungstriebes wie des geistigen Betätigungsbedürfnisses sein kann, ist sie ein zweifelhaftes Charakteristikum da, wo gerade diese beiden Arten der Aktivität unterschieden werden sollen. Darum habe ich dieses Moment in Frage 16 der Umfrage von 1910 nicht mehr verwendet.

In Frage 15 der letztgenannten Umfrage ist auch die Ungeduld wiederum zum Gegenstand der Berichterstattung gemacht worden. Aber nachdem zutage getreten war, daß Frage 17 der Enquete (Ungeduld bei erzwungener Bettruhe) überwiegend den Bewegungstrieb traf, versuchte ich hier die Aufmerksamkeit auf rein geistig begründete Ungeduld beim Warten, bei zu langsam vorrückenden Tätigkeiten usw. zu richten. Die betreffenden Situationen wurden mir durch die Antworten der Enquete dargeboten. Es ist aber klar, daß die hier berücksichtigte Eigenheit auch wieder keine ganz neue und spezielle, sondern daß sie, wenn auch nicht mehr mit dem körperlichen Bewegungsbedürfnis, so doch mit dem geistigen Betätigungstriebe, mit der Rastlosigkeit ziemlich identisch ist; das Warten gehört eben zu jenen leeren Zeiten, die der Rastlose nicht vertragen kann. Hervorgehoben muß allerdings werden, daß bei einer Gelegenheit die Antworten auf Frage 16 der Umfrage von 1910 (geistiger Betätigungstrieb) sich anders verhalten haben wie die auf Frage 15 (geistige Ungeduld). Das kann indessen angesichts der kleinen Beantworterzahl Zufall sein. Jedenfalls ist es angebracht, durchgehends zu versuchen, ob und wieweit die Ergebnisse beider Fragen sich gegenseitig bestätigen. — Als charakteristische Eigentümlichkeiten geistiger Ungeduld werden angegeben, daß man auch da sich nicht abwartend verhalten kann, wo aktives Eingreifen gar keinen Wert hat; daß man, wenn man sich vorgenommen hat, jemandem etwas zu sagen, sofort nach der ersten Begrüßung damit herausplatzt, während andere es diplomatisch einflechten würden; daß man sich kaum davon zurückhalten kann,

langsam redende Menschen beständig zu unterbrechen. Der geistig Aktive, zumal wenn er zugleich starke Spontaneität, lebhaftes Ichgefühl besitzt, ist überhaupt ein schlechter Zuhörer und denkt bei allem, was der andere sagt, nur an seine eigene Entgegnung.

Auf die Frage nach dem geistigen Betätigungstriebe (Nachtragsfrage 6A) antworteten von den

Stark Sprechmotorischen	47	Ja	15	Nein
Fluktuierend Sprechmotorischen	2	„	1	„
Schwach Sprechmotorischen	23	„	15	„
Häufig und emotional Lautdenkenden	19	„	4	„
Häufig oder emotional Lautdenkenden	23	„	14	„
Auf keine von beiden Weisen sicher Lautdenkenden	26	„	16	„
Stark Sachmotorischen (Frage 10 und 11 der Enquete kombiniert)	41	„	17	„
Schwach Sachmotorischen	10	„	4	„
Stark Schreibmotorischen	27	„	12	„
Schwach Schreibmotorischen	44	„	21	„

Während also der stärkere Betätigungstrieb der stark Motorischen bei der sprechmotorischen Anlage (geprüft sowohl durch Selbstwahrnehmung wie durch Erinnerung an Reaktionsbewegungen) deutlich hervortritt, ist das Aktivitätsübergewicht der starken Schreibmotoriker nur noch verschwindend, und bei den Sachmotorikern verhalten sich die starken und schwachen im Punkte des Betätigungstriebes gleich. Nun ist aber die Prüfung der sachmotorischen Anlage in unserer Enquete nicht einwandfrei, und deshalb habe ich den gleichen Zusammenhang in den Umfragen von 1910 und 1911 nochmals untersucht. In der Umfrage von 1910 zeigte sich zwischen der Neigung zu imitativen Bewegungen (Frage 19) und dem geistigen Betätigungstriebe (Frage 16) wiederum kein Zusammenhang. Anders dagegen die bekanntlich zuverlässigere Prüfung der sachmotorischen Anlage durch Selbstwahrnehmung. Wurde sie nach der Zahl der Points abgestuft (vgl. S. 233), so antworteten auf die Frage nach dem rastlosen geistigen Betätigungstriebe von den Personen der Gruppe mit

0—8 Points	5 Ja	1 „vielleicht“	4 Nein.
9—12 „	10 Ja	1 „fluktuierend“	5 „

Hier zeigte sich also Zusammenhang, und dieser bestätigte sich in der analogen Untersuchung des nächsten Jahres (Befragung von 1911). Da lauteten die entsprechenden Zahlen:

1—8 Points 3mal Ja 11mal Beschaulichkeit nicht ausgeschlossen
9—12 „ 10mal „ 6mal „ „ „

In diesem Falle ließ sich der Zusammenhang auch dann stetig verfolgen, wenn man mehrere und kleinere Gruppen bildete. Einen Fortschritt in der Fragestellung, der hier die gesuchte Gesetzmäßigkeit klarer als sonst zutage treten ließ, habe ich oben (S. 330) bezeichnet.

Nun zur Ungeduldsfrage der Umfrage von 1910 (Frage 15). Denn die geistige Ungeduld geht, wie gesagt, wahrscheinlich dem geistigen Betätigungstriebe parallel. Es antworteten auf die Frage 15 von den Personen der Gruppe mit

0—8 Points 3 Ungeduldig, 2 mittleres Verhalten, 5 Geduldig.
9—12 „ 4 „ 6 „ „ 6 „

Hier ergab sich also kein Zusammenhang, die starken und schwachen Sachmotoriker verhielten sich ziemlich gleich. Auf die Frage nach den imitativen Bewegungen dagegen (Frage 19) antworteten von denen, bei welchen diese sachmotorischen Reaktionsbewegungen

Nicht oder selten vorkamen:

7 Ungeduldig, 5 mittleres Verhalten, 10 Geduldig.

Häufig vorkamen:

4 Ungeduldig, 2 mittleres Verhalten, 2 Geduldig.

Darin zeigt sich wieder Kontingenz.

Fassen wir den Gesamteindruck zusammen, den diese Tabellen machen, so liegen zwar Anzeichen vor für die a priori wahrscheinliche Solidarität des geistigen Betätigungstriebes mit der motorischen Anlage, sie ist aber keineswegs deutlich und sinkt häufig auf den Standpunkt der Indifferenz herab. Daher konnte auch die zu ungenaue und summarische Frage 18 der Enquete kein Resultat erzielen, denn in ihr stand der rastlose Betätigungstrieb im Vordergrunde der

Aufmerksamkeit. Warum gerade diese Form der Aktivität scheinbar nur so lose mit der motorischen Anlage zusammenhängt, weit loser als ihre übrigen Arten, das vermag ich mit Sicherheit nicht zu sagen; ich vermute aber, der Grund liegt in den Formulierungsmängeln der Frage nach dem rastlosen Betätigungstriebe. Hat doch diese Frage auch anderwärts versagt, wo es ziemlich sicher vorhandene Zusammenhänge zu finden galt (vgl. IV Kap. 3 Ende).

Leidenschaftliche Anteilnahme.

Nachtragsfrage 6 b (S. 19) scheint mir richtig gestellt. Von einigen hemmungsreichen oder in verständnisloser Umgebung lebenden Personen wurde hervorgehoben, daß sie durchaus keine Tendenz hätten, für ihre Steckenpferde Propaganda zu machen und viel davon zu reden; aber daß dieser Zug nicht obligat sei, wurde auch schon in der Frage erwähnt.

Über ihre leidenschaftliche Anteilnahme befragt, antworteten von den

Stark Sprechmotorischen	26	Ja	36	Nein
Fluktuierend Sprechmotorischen	2	„	8	„
Schwach Sprechmotorischen	6	„	32	„
Häufig und emotional Lautdenkenden	13	„	10	„
Häufig oder emotional Lautdenkenden	10	„	27	„
Auf keine von beiden Weisen sicher Lautdenkenden	7	„	35	„
Stark Sachmotorischen	20	„	37	„
Schwach Sachmotorischen	2	„	12	„
Stark Schreibmotorischen	16	„	23	„
Schwach Schreibmotorischen	13	„	52	„

In der Umfrage von 1910 ergab die Vergleichung der Antworten auf Frage 17 (Leidenschaftliche Anteilnahme) mit der Selbstwahrnehmungsprüfung der sachmotorischen Anlage (Frage 5—10) im allgemeinen Zusammenhang, der aber gerade bei der am stärksten motorischen Gruppe (12 Points) durchbrochen wurde. Diese Gruppe,

die nur aus wenigen Personen bestand, zeigte auch die sonstigen Formen der Aktivität verhältnismäßig wenig ausgebildet, was Zufall sein kann. Wurde die sachmotorische Anlage durch Reaktionsprüfung festgestellt, so antworteten auf die Frage nach ihrer leidenschaftlichen Anteilnahme von denjenigen Personen, bei denen imitative Bewegungen

Häufig vorkamen: 7 Ja, 1 „fluktuierend", 0 Nein.
Selten oder nicht vorkamen: 14 „ 1 „selten", 7 „

Wir finden also fast durchweg guten Zusammenhang. Warum wohl einen so viel besseren als bei dem unermüdlichen Betätigungstriebe? Doch wahrscheinlich deshalb, weil leidenschaftliche Anteilnahme größtenteils eine der Disposition nach angeborene, für die Gesamtpersönlichkeit wesentliche Eigenschaft sein muß, während sich Emsigkeit äußerlich angewöhnen läßt und Rastlosigkeit die Wirkung erworbener nervöser Krankheit sein kann.

Initiative.

Nachtragsfrage 6c (S. 19) scheint mir gleichfalls im ganzen richtig gestellt, nur glaube ich nicht mehr, daß die Eigenheit, immer Projekte zu haben, ein ausreichendes Charakteristikum der Initiative bildet. Ein Beantworter bestätigt, daß er „fortwährend Pläne habe und an sie denke", sagt aber trotzdem: „6c fehlt bei mir wohl völlig". Ein anderer schreibt: „Ich bin nicht ungewöhnlich aktiv, jedoch mache ich gern Pläne, bei denen ich mir aber immer sage, daß sie undurchführbar und töricht sind. Doch macht es mir Vergnügen, mich den Gedanken zu überlassen." Man sieht also, das Projekteschmieden ist nur eine Angelegenheit der Phantasie, bedingt dagegen durchaus noch keine Initiative.

Die Antworten, welche die Frage 18 der Enquete gezeitigt hatte, machten mich auf die Notwendigkeit aufmerksam, Neugier und Einfallsgabe (Kombinationsgabe) von der Initiative zu trennen, also einen Unterschied zu machen zwischen dem Denken von Neuem und dem Unternehmen von Neuem. (Daher die Parenthese der Nachtragsfrage 6c.) Die Berechtigung dieser Begriffsscheidung ist in Zweifel gezogen worden, sie scheint mir aber ziemlich einleuchtend zu sein. Der geistvolle Mensch, der auf neue Einfälle kommt, beweist damit

überhaupt keine Willens-, sondern nur eine Intelligenzeigenschaft, die infolgedessen gar nicht mit der Initiative verglichen werden kann. Die Neu- und Wißbegier wird durch ihre besonderen Ziele, da sie am Altbekannten keine Nahrung findet, ganz von selbst zum Neuen hingedrängt. Sie kann sich wohl mit Initiative verbinden, es kann Unternehmungslust und frischer Wagemut darin liegen, wenn jemand sich zur Reise in ein noch unbekanntes Land, zum Einarbeiten in ein bisher verschlossenes Wissensgebiet rüstet; aber die Wißbegier braucht diese Bundesgenossenschaft nicht, sie kann sich sogar, wenn sie zum „Nippen an allen Kelchen" wird, mit einer gewissen Willensschwäche verbinden, die der kraftvollen Initiative entgegengesetzt ist.

Auf Nachtragsfrage 6c (Initiative) antworteten von den

Stark Sprechmotorischen	18	Ja	44	Nein[1])
Fluktuierend Sprechmotorischen	1	„	9	„
Schwach Sprechmotorischen	6	„	32	„
Häufig und emotional Lautdenkenden . . .	11	„	12	„
Häufig oder emotional Lautdenkenden . . .	5	„	32	„
Auf keine von beiden Weisen sicher Lautdenkenden	6	„	36	„
Stark Sachmotorischen	20	„	38	„
Schwach Sachmotorischen	1	„	13	„
Stark Schreibmotorischen	8	„	31	„
Schwach Schreibmotorischen	19	„	46	„

Hier finden wir überall Solidarität von Initiative und motorischer Anlage, nur der schreibmotorischen gegenüber scheint eher ein Antagonismus zu bestehen.

Die Umfrage von 1910 bestätigt die Korrelation der sachmotorischen Anlage mit der Initiative. Auf Frage 18 (Initiative) antworteten von den Personen, bei denen die imitativen Bewegungen

[1]) Als Verneinung von 6c wurde es auch gerechnet, wenn jemand z. B. nur schrieb: „Ich konstatiere bei mir Form 6a der Aktivität", wenn er also zwar Nachtragsfrage 6 berücksichtigte, 6c aber überging. Dasselbe gilt von den Berechnungen der Antwortzahlen zu 6a und 6b.

Nicht auftraten	5	Ja		7	Nein
Selten auftraten	5	„		5	„
Häufig auftraten	2	„	2 fluktuierend	3	„

Da Initiative eigentlich nicht anders als gelegentlich, als fluktuierend vorkommen kann, so darf man hier die Antwort „fluktuierend" „manchmal" usw. wohl als Bejahung gelten lassen. In diesem Falle bestätigen obige Zahlen die Korrelation.

Stufte man die Ergebnisse sachmotorischer Selbstwahrnehmungsprüfung nach Points ab, so antworteten auf die Initiativefrage von den Personen der Gruppe

0—8 Points	2	Ja	1 „etwas"	7	Nein.
9—12 „	10	„		2	„

Also nur bei den Schreibmotorischen keine Solidarität. Schon bei Nachtragsfrage 6a hatte die sonst relativ zuverlässige Prüfung der schreibmotorischen Anlage allein kein Anzeichen von Kontingenz ergeben. Eine ähnliche Ausnahme werden wir später bei den am schnellsten gehenden Personen feststellen (vgl. S. 340). Zeigt sich hier etwa ein gesetzmäßiger Antagonismus, tritt vielleicht eine verminderte Tatkraft des Mannes der Feder zutage? Ein Problem für künftige Enqueten!

13. Motorische Anlage und psychisches Tempo.

Die Eigenheiten des Schnellgehens (Enquete Frage 15, hier S. 12) und Schnellsprechens (Nachtragsfrage 5, hier S. 18) müßten, wie man annehmen sollte, durch Selbstbeobachtung leicht und sicher feststellbar sein. Aber nicht nur die Unsicherheit, mit der sich a priori wahrscheinliche Zusammenhänge auf Grund der Antworten auf beide Fragen feststellen lassen, sondern auch gewisse verdächtige Anzeichen und zweifelerregende Bekundungen lassen vermuten, daß gerade diese beiden Erscheinungen nur schwer zu kontrollieren sind, namentlich für eine psychologische Untersuchung, der es nicht um äußerliche, zufällige Angewöhnungen, sondern um wesensbestimmende Charakteristika zu tun ist.

Zunächst fällt es auf, daß gar zu viele Personen sich einbilden, ungewöhnlich schnell zu gehen. In den später wiedergegebenen Tabellen findet man z. B., wenn man die einzelnen Zahlen zusammenaddiert, daß in der ersten 114 Schnellgeher 32 Normalgehern, in der zweiten 97 Schnellgeher 29 Normalgehern gegenüberstehen. Liest man sich Frage 15 der Enquete durch, so erkennt man, daß diese Zahlenverhältnisse undenkbar sind, denn wie können drei Viertel aller Personen „die meisten Menschen auf der Straße überholen?" Unter den möglichen Erklärungen dieser Selbsttäuschung verdient vielleicht der Hinweis Beachtung, daß viele von uns in der Jugend wirklich einen schnellen, energischen Gang haben und daß das Bild, das wir uns von unserem Ich machen, gewöhnlich ein zu jugendliches ist, ja manchmal um Jahrzehnte hinter der Wirklichkeit zurückbleibt. Wie die Züge unseres Gesichts, so stellen wir uns unsere Tatkraft, unsere Gefühlswärme, unseren Gang und unsere Bewegungen lange so vor, wie sie in der Blütezeit des Lebens waren, und der Moment, in dem wir merken, daß wir mit dieser unserer offiziellen Ichvorstellung gar nicht mehr identisch sind, ist gewöhnlich derselbe, in dem wir es innewerden, daß wir alt geworden sind. Die erstaunlich große Zahl der Schnellgeher wäre demnach ein guter Maßstab für die Rolle, die die Illusion in dem Bilde spielt, das wir uns von uns selbst machen.

Andererseits versteckt sich wirklich vorhandener Trieb zum Schnellgehen und Schnellsprechen zuweilen dadurch, daß die Selbsterziehung ihm entgegenwirkt. „Ich habe meinen Gang absichtlich, aus Gründen der Ästhetik, herabgesetzt", sagt eine Dame, und namentlich bei Lehrern oder bei Personen mit lebhaftem Vervollkommnungstriebe kehrt die Bemerkung wieder, daß sie sich absichtlich ein langsames, deutlich akzentuierendes Sprechen angewöhnt haben. Gewiß gibt es temperamentvolle oder nervöse Personen, die, aller Selbstummodlung zum Trotz, gar nicht langsam sprechen können; ich selbst merke das zu meinem Schaden bei meinen Vorträgen. Bei den meisten Gebildeten aber ist die Sprache, ebenso wie die Handschrift, kein ganz einfaches Ergebnis der Gemütsart, sondern wird durch Reflexionen ästhetischer, ethischer oder praktischer Art in mannigfacher Weise modifiziert. Die Sprache wird jedenfalls noch weit mehr von Gewöhnungen durchsetzt und so gewissermaßen „persönlichkeitsfremd" als der Gang. So dürfte es zu verstehen sein, daß alle bezüg-

liehen Kontingenzen, die ich untersueht habe, sieh beim Sehnellsprechen loekerer erwiesen als beim Schnellgehen; das erstere ist entschieden ein sehleehterer Beleg für das psyehisehe Tempo einer Person.

Auf Frage 15 der Enquete (Schnellgehen) antworteten von den

Stark Sprechmotorischen	72	Ja	15	Nein
Fluktuierend Spreehmotorischen	13	„	3	„
Schwach Sprechmotorischen	29	„	14	„
Häufig und emotional Lautdenkenden	19	„	0	„
Häufig oder emotional Lautdenkenden	39	„	10	„
Auf keine von beiden Weisen sicher Lautdenkenden	39	„	19	„
Häufig die Kugellaufmitbewegung Ausführenden	49	„	10	„
Unmotiviert selten oder nicht die Kugellaufmitbewegung Ausführenden	7	„	1	„
Häufig die Kindfüttermitbewegung Ausführenden	17	„	2	„
Selten oder nicht die Kindfüttermitbewegung Ausführenden.	5	„	4	„
Stark Sehreibmotorischen (12 A und B bejaht) . .	17	„	1	„
Mittel Sehreibmotorischen (12 A oder B bejaht) . .	17 (3)	„	4	„
Schwach Schreibmotorischen	58 (9)	„	23	„

Die eingeklammerten Zahlen beziehen sieh auf die „Renner", die, wenn ihre Gedanken sie mitreißen, unwillkürlieh zu laufen beginnen. Man könnte dies als den höchsten Grad des Schnellgehens auffassen, um so mehr, als es sich hier sieher um keine bloße Gewöhnung, sondern um eine wesensbestimmende Eigenschaft handelt.

In der Umfrage von 1910 war weder, wenn man die Selbstwahrnehmungs-, noch wenn man die Reaktionsmethode zur Feststellung der sachmotorisehen Anlage benutzte, irgendein Zusammenhang zwischen dieser und dem Schnellgehen aufzufinden.

Überblicken wir diese Angaben, so liegt eine deutliche Kontingenz zwischen dem Schnellgehen und der spreehmotorisehen Anlage vor. Auch die schreibmotorische schließt sich im allgemeinen

diesem Bunde an, nur ist es auffallend, daß gerade die stärksten Schnellgeher, die „Renner", in ihrer Zahlengruppierung eher der schreibmotorischen Anlage antagonistisch sind. Wieder möchte ich, wie schon auf S. 337 fragen: Zeigt sich hier etwa ein gesetzmäßiger Zusammenhang, demzufolge dem Mann der Feder die Äußerungen höchster Energie und Aktivität gewöhnlich fehlen?

Mit der sachmotorischen Anlage dagegen scheint das Schnellgehen nicht in Zusammenhang zu stehen. Nur bei der Kindfüttermitbewegung sehen wir eine Andeutung von Kontingenz, die vielleicht kein Zufall ist, denn sie wiederholt sich beim Schnellsprechen, (vgl. die sogleich folgende Tabelle.) Aber ein allgemeiner Parallelismus zwischen Schnellgehen und Schnellsprechen einerseits, der sachmotorischen Anlage andererseits wird hierdurch nicht bewiesen, weil die Kindfüttermitbewegung, da sie mit dem Munde, also dem Organ der Sprache, ausgeführt wird und wahrscheinlich zum Teil dieselben Hirnteile benutzt wie diese, leicht mit der sprechmotorischen Anlage Hand in Hand gehen kann. Das war ja unser Einwand gegen Frage 11 der Enquete (vgl. S. 219). Da das Schnellgehen mit der sprechmotorischen Anlage in Korrelation steht, kann sich also diese Beziehung auch auf die genannte Mitbewegung ausdehnen, ohne daß deshalb eine Solidarität mit der sachmotorischen Anlage im allgemeinen stattzuhaben braucht.

Wenden wir uns zum Problem des Schnellsprechens! Auf Nachtragsfrage 5 antworteten von den

Stark Sprechmotorischen	32	Ja	24	Nein
Fluktuierend Sprechmotorischen	7	„	4	„
Schwach Sprechmotorischen	11	„	16	„
Häufig und emotional Lautdenkenden	10	„	2	„
Häufig oder emotional Lautdenkenden	14	„	11	„
Auf keine von beiden Weisen sicher Lautdenkenden	16	„	21	„
Häufig die Kugellaufmitbewegung Ausführenden	14	„	14	„
Unmotiviert selten oder nicht die Kugellaufmitbewegung Ausführenden	2	„	1	„

Häufig die Kindfüttermitbewegung Ausführenden	5 Ja	3 Nein
Selten oder nicht die Kindfüttermitbewegung Ausführenden	4 „	5 „

Zwischen der schreibmotorischen Anlage und dem Schnellsprechen zeigt sich kein Zusammenhang. Was die Umfrage von 1910 betrifft, so ließe sich hier nach beiden angewandten Prüfungsmethoden eine Korrelation zwischen sachmotorischer Anlage und Schnellsprechen nur dann herausdeuten, wenn man die Zahlen sehr willkürlich gruppieren wollte.

Der Parallelismus bleibt also hier ganz und gar auf die sprechmotorische Anlage beschränkt; auf dem Gebiete der sach- und schreibmotorischen fehlt er.

Was bedeuten diese Ergebnisse?

Daß zwischen dem Schnellgehen und der motorischen Anlage eine, wenn auch nicht lückenlose, so doch ziemlich ausgesprochene Solidarität besteht, erklärt sich wohl daraus, daß beide Erscheinungen mit der Aktivität zusammenhängen, die somit als eine Art von Brücke zwischen ihnen dient. Wir wissen, daß Aktivität, geistige wie körperliche, motorisch macht. Der aktive, rastlose, energische, unternehmende Mensch aber geht meist schnell. So zeigt es uns die landläufige Erfahrung, die durch die Resultate unserer Umfragen bestätigt wird. Auf Nachtragsfrage 6a (unermüdlicher Betätigungstrieb) antworteten von den

Schnellgehenden	47 Ja	16 Nein
Nicht Schnellgehenden	11 „	11 „

Auf Nachtragsfrage 6b (leidenschaftliche Anteilnahme) antworteten von den

Schnellgehenden	26 Ja	40 Nein
Nicht Schnellgehenden	4 „	24 „

Auf Nachtragsfrage 6c (Initiative) antworteten von den

Schnellgehenden	20 Ja	43 Nein
Nicht Schnellgehenden	5 „	16 „

Überall ist also bei den Schnellgehenden der Prozentsatz der aktiven Personen größer.

Es ist demnach plausibel, daß motorische Menschen durchschnittlich mehr zu den schnell- als zu den langsamgehenden Personen gehören. Bei der Feststellung dieses Ergebnisses kam mir der Gedanke: Hat dieser Zusammenhang vielleicht noch eine allgemeingültigere Bedeutung? Es gibt ja ein persönliches Tempo, das die gesamten geistigen und körperlichen Lebensäußerungen eines Individuums charakterisiert. Der Eine geht, spricht, ißt, liest, arbeitet, denkt schneller als der Andere, beim Phlegmatiker gehen alle diese Tätigkeiten langsamer vonstatten als beim Sanguiniker, beim Nordländer langsamer als beim Südländer[1]). Sollte nun vielleicht nicht nur die Geschwindigkeit des Gehens, sondern die Geschwindigkeit des persönlichen Tempos überhaupt mit der motorischen Anlage in Zusammenhang stehen?

Zur Entscheidung dieses Problems habe ich Nachtragsfrage 5 gestellt, habe ich neben der Geschwindigkeit des Gehens auch über diejenige des Sprechens Auskunft erbeten. Das Resultat ist bis jetzt negativ. Allerdings steht das Sprechtempo in deutlichem Parallelismus mit der sprechmotorischen Anlage; aber dieser Zusammenhang kann gleichfalls seine speziellen Gründe haben, die mit dem allgemeinen Tempo nichts zu tun haben; denn es sind namentlich die Vielsprecher, die sich beim Reden überstürzen, und diese verfügen natürlich über eine reiche Übung der kinästhetischen Empfindungen des Sprechens, die sie leicht zu Sprechmotorikern werden läßt. Wo aber dieser Zusammenhang nicht mehr wirkt, auf dem sach- und schreibmotorischen Gebiete, da gewahren wir auch keine Kontingenz mit dem Sprechtempo mehr. Es ist sonach wahrscheinlich, daß motorische Anlage und persönliches Tempo nichts miteinander zu tun haben. Dieses negative Ergebnis erhält auch durch einige sonstige Erfahrungen noch eine gewisse Bestätigung. So fand schon Lay (17 S. 213), daß der ausgeprägteste Motoriker seiner auf die Ermittlung der Vorstellungstypen gerichteten Versuche ein langsamer und bedächtiger Mensch war.

[1]) Über das persönliche Tempo vgl. W. Stern 33a S. 115ff., Meumann 21c Bd. I S. 299.

Zwischen dem Schnellsprechen und den verschiedenen Formen der Aktivität (Nachtragsfrage 6) gibt es keine durchgehende Kontingenz. Auch dies stimmt ja mit der geläufigen Lebenserfahrung gut überein; der Mann des Mundes ist durchaus nicht immer zugleich ein Mann der Tat. Zwischen der motorischen Anlage und dem Sprechtempo fehlt also die „Brücke", die die Aktivität zwischen dem Schnellgehen und der motorischen Anlage geschlagen hat. Es ist somit ganz erklärlich, daß das Sprechtempo in einem loseren Verhältnis zur motorischen Anlage steht als das Tempo des Gehens, wie es uns die obigen Tabellen gezeigt haben.

14. Gefühlswert der Bewegungsempfindung.

Die Ausführungen dieses Kapitels bilden eine Ergänzung und Fortführung unserer früheren Darlegungen über das Verhältnis von Bewegungstrieb und motorischer Anlage. Wir haben gesehen, daß der Wille des Motorikers körperliche Bewegung anstrebt und ohne sie nicht auskommen kann. Der Wille aber ist abhängig vom Gefühl, und so läßt sich schon a priori annehmen, daß der Motoriker eine besondere Tendenz haben muß, seine Gefühle an Bewegungsempfindungen zu heften und ihnen eine Art ästhetischen Wertes zu verleihen.

Daß eine derartige Neigung wirklich bestehen kann, zeigt z. B. der Brief einer Dame, die zu den stärksten und universellsten Motorikern unserer Enquete gehört. Es heißt darin: „Jede Bewegung schafft mir ein ungemeines Wohlbehagen, jede Bewegung setzt sich mir in Musik um. Ich gehe deshalb gern allein, singe, spreche, mache ‚schönheitliche Bewegungen' beim Laufen usw. Aus Freude an schönen Bewegungen z. B. nehme ich hier bei Frau Dr. M. an dem ‚schönheitlichen Turnkursus' teil." Wir dürfen annehmen, daß den von Maria Waser (40)[1]) nachgewiesenen typischen Bewegungsformen, die in den Bildern und Zeichnungen gewisser Künstler ebenso wie in ihrer Handschrift immer wiederkehren, gleichfalls wenigstens in

[1]) M. Waser ist übrigens nicht, wie angenommen worden ist, mit Vernon Lee bzw. Miss Paget identisch.

manchen Fällen ein ästhetisches Wohlgefallen an bestimmten kinästhetischen Empfindungen zugrunde liegt, daß sich also derartige persönliche Linienelemente mit Vorliebe bei Motorikern finden werden.

Bis zu einem gewissen Grade freilich werden wohl bei allen Menschen ohne Unterschied kinästhetische Empfindungen sich mit Lust- und Wertgefühlen verbinden. Wer erfreute sich nicht an der schwebenden und rhythmischen Bewegung des Tanzes, an der gleitenden des Eislaufs! Sollte also die spezielle Neigung des Motorikers zu solchen Gefühlsvorgängen zahlenmäßig nachgewiesen werden, so mußte ich Bewegungen auswählen, die nur in selteneren Fällen ein Wohlgefallen auslösten, in denen ihnen eine entsprechende Disposition zu Hilfe kam. Die Selbstbeobachtung zeigte mir einige derartige Bewegungsarten, die ich zum Gegenstande der Fragen 20 und 21 der Enquete gemacht habe (hier S. 13). Manchem Beantworter mag es sonderbar und belustigend erschienen sein, daß er mit so „ausgefallenen" Bewegungen wie dem Schreiben von Schnörkeln oder dem Beißen harter oder spröder Gegenstände behelligt wurde. Das Motiv dieser Auslese wird nunmehr klar sein: Ich mußte Fragen stellen, auf die nicht jeder ohne Unterschied mit Ja antworten konnte, denn sonst wären keine Differenzen zutage getreten, aus denen die gesuchte Kontingenz sich zahlenmäßig berechnen ließ.

Auch Frage 20 der Enquete (Schnörkel) leidet an dem Mangel, daß ich sie, um möglichste Unzweideutigkeit und Korrektheit zu erreichen, zu speziell formuliert habe. Besser wäre es gewesen, ganz allgemein nach motorischer Lust am Schreiben zu fragen und die Tendenz zum Verzieren der Schrift nur beispielsweise oder in Form einer Nebenfrage zu erwähnen.

Denn erstlich ist die Grenze, wo man die schnörkelartigen Verzierungen und Zutaten zur Schrift beginnen läßt, überaus unsicher. Zahlreiche Beantworter verneinen Frage 20A, während ihre mir vorliegenden Schriftzüge ihnen reichliche Veranlassung zur Bejahung geboten hätten. Strittiges Gebiet ist z. B. das Unterstreichen; es findet sich, wenn auch nicht immer, so doch mit Vorliebe bei Schreibmotorikern, hat also gewiß häufig den Charakter einer aus Bewegungslust entstandenen Paraphe. Vor allem aber kommen hier in Frage die von 3 verschiedenen Beantwortern beobachteten „Energiestriche".

Mit diesem Namen belegt Maria Waser in ihrer Beantwortung der Enquete keilförmige, nach dem Ende zu sich verstärkende, einen Buchstaben abschließende Striche, z. B. den Querstrich des lateinischen A, den abwärtsgehenden Schlußstrich des großen lateinischen M, den abschließenden H-Strich des kleinen lateinischen u. Eine ähnliche Rolle spielen kurze dicke, von links oben nach rechts unten gehende Striche als Abschluß des lateinischen r, k, v, c. Stets scheinen diese Energiestriche sich mit Lust an ihrer Ausführung zu verbinden. Ein Herr motiviert dieselbe: „Weil ich das unbestimmte Gefühl habe, daß, wie die Schrift, so auch meine Gedanken durch den kurzen kräftigen Schlußstrich einen gewissen Halt bekommen." Ähnlich schreibt M. Waser, daß die Ausführung dieser Schriftzeichen „in der Tat von einem angenehmen, sicheren und freien Gefühl begleitet ist". Wahrscheinlich sind sie sehr häufig, dürften aber von den meisten nicht als „Schnörkel" angesehen worden sein, so daß uns ein Teil des für uns wichtigen Materials verloren gegangen sein wird.

Und ferner steigert sich dieser Verlust noch dadurch, daß vorhandene Lust an der Schreibbewegung sich vielfach gar nicht in Schnörkeln kundgibt, sondern sich auf die gewöhnlichen Schriftzeichen beschränkt. Bald offenbart sie sich „trotz Schnörkelfreiheit als Lust an Kurven und Schleifen", bald als „Vergnügen an groß ausgeführten Buchstaben und an der Ausführung langer Wörter in einem Zuge". Erwähnt sei auch die Beobachtung: „Ausführen von Schnörkeln macht mir Vergnügen, das Dasein derselben aber nicht, weswegen ich sie in der Schrift unterdrücke." Da es mir bei Frage 20 letzten Endes nicht auf die Schnörkel, sondern auf die Schreibbewegungslust ankam, habe ich, wo solche Bekundungen vorlagen, Frage 20 als bejaht gelten lassen, auch wenn 20A verneint wurde, wodurch die Lücken der Fragestellung wenigstens teilweise ausgefüllt worden sind.

Natürlich entspringen auch die Schnörkel, wenn sie wirklich vorhanden sind, nicht bloß dem motorischen Wohlgefallen. Frage 20C, die in der Hoffnung auf etwaige Bereicherung unserer graphologischen Erkenntnisse gestellt wurde, ergab mancherlei andere Zwecke und Motive. Zum Teil sind es recht einfache. Mehrfach wird bloßer Nachahmungstrieb in jugendlichem Alter für die Entstehung von Schnörkeln haftbar gemacht, in einem anderen Falle entstammen

sie dem praktischen Wunsche, die Nachahmung der Unterschrift zu erschweren. Wenn sich Paraphen „nur bei der Unterschrift, um ihr Abschluß zu geben" finden, so erfüllen sie ihren alten Zweck, sie dienen als Zeremonie, die einem Akte eine gewisse Förmlichkeit und Feierlichkeit verleihen soll. Die Ansicht mancher Graphologen, daß die Lust an Schnörkeln auf „Eitelkeit" (ich würde lieber sagen auf Ichliebe) hindeute, findet da eine gewisse Bestätigung, wo die Schriftverzierungen dem „Wunsch, der Namensunterschrift Charakter zu geben" entspringen, also dem Ich auch in seinem Schriftsymbol ein individuelles Gepräge geben sollen. Wenn ein Zeichenlehrer sie „wegen Schönheit der Form" bevorzugt, so kann auch die Lust am Gesichtsbilde der Schnörkel eine Rolle spielen, doch ist dabei nicht zu vergessen, daß die Freude an solchen weichen, geschwungenen Linien sich auch da, wo sie sich an optische Eindrücke heftet, letzten Endes auf eingefühlte und hinzuassoziierte kinästhetische Vorstellungen zurückführen läßt.

Hauptmotiv der Schriftverzierungen ist aber doch Schreiblust und Schreibbedürfnis, das beweist nicht nur ihre enge Kontingenz mit der motorischen Anlage, sondern das zeigen auch die uns zugänglichen Einzelbeobachtungen. So leitet eine Dame die Entstehung der Schnörkel in ihrer Schrift von ihrem Bewegungstriebe her: „Man ist noch so im Zuge, hat mehr Kraft in Bereitschaft gestellt, als zum bloßen Hinsetzen des Wortes nötig wäre." Von 5 Berichterstattern wird erwähnt, daß im Affekt, in gehobener Stimmung, in nervöser Aufregung, in Zuständen also, die Irradiabilität, Bewegungsdrang und motorische Disposition steigern, auch die Schrift schnörkelreicher wird, speziell die oben besprochenen keilförmigen Energiestriche nehmen zu. Ein Beantworter, der gelegentlich an „Schreibhemmungen" laborierte, hatte als Reaktion darauf Zeiten des Schreibzwanges, in denen er, „aus Lust an der Schreibbewegung" ganze Bogen mit zum Teil unzusammenhängenden Worten anfüllte. Die Produkte solcher Schreibmanie wiesen größere, freiere und schnörkelreichere Schriftzeichen auf, als sie seiner sonstigen Handschrift eigen waren. Auch bei Personen, bei denen im gehobenen Affekt die Schrift nicht reicher an Verzierungen wird, kann doch die Schreibbewegung in dieser Verfassung ein besonderes Wohlbehagen auslösen.

Wenn wir nunmehr die Berechnungen der Kontingenz zwischen motorischer Anlage und Schreibbewegungslust prüfen, so wollen wir unterscheiden 1. die Gruppe derer, die im Anschluß an Frage 20B Schreibbewegungslust bei sich feststellen, es sei nun bei der Ausführung von Schnörkeln oder bei derjenigen einfacher Schriftzeichen. 2. Die Gruppe derer, die Frage 20A, nicht aber 20B bejahen, die also Schriftverzierungen verwenden, aber keine besondere Schreibbewegungslust dabei bemerken. Natürlich kann auch in diesem Falle der Schnörkel das sichtbare Produkt eines Bewegungstriebes sein, der der Selbstbeobachtung entgangen ist, kommt also für unser Problem immer noch in Betracht. 3. Die Gruppe derer, die Frage 20 ganz verneinen, also weder Schreiblust noch Schriftverzierungen bei sich konstatieren.

Es beobachteten bei sich von den auf Grund der Selbstbeobachtung:

Stark Sprechmotorischen:
26 Schreibbewegungslust, 8 nur Schnörkel, 53 keins von beiden.
Fluktuierend Sprechmotorischen:
5 Schreibbewegungslust, 1 nur Schnörkel, 14 keins von beiden.
Schwach Sprechmotorischen:
1 Schreibbewegungslust, 4 nur Schnörkel, 41 keins von beiden.

Häufig Lautdenkenden:
19 Schreibbewegungslust, 4 nur Schnörkel, 30 keins von beiden,
Selten oder nicht Lautdenkenden:
8 Schreibbewegungslust, 8 nur Schnörkel, 59 keins von beiden.

Emotional Lautdenkenden:
15 Schreibbewegungslust, 5 nur Schnörkel, 17 keins von beiden,
Nicht emotional Lautdenkenden:
11 Schreibbewegungslust, 6 nur Schnörkel, 73 keins von beiden.

Stark Sachmotorischen:
28 Schreibbewegungslust, 6 nur Schnörkel, 45 keins von beiden.
Schwach Sachmotorischen:
4 Schreibbewegungslust, 1 nur Schnörkel, 16 keins von beiden.

Stark Schreibmotorischen:
15 Schreibbewegungslust, 6 nur Schnörkel, 24 keins von beiden.
Schwach Schreibmotorischen:
11 Schreibbewegungslust, 8 nur Schnörkel, 65 keins von beiden,

Die Kontingenz ist überall sehr deutlich, durchweg sind diejenigen, die Schreibbewegungslust bei sich konstatieren, relativ häufiger bei den starken Motorikern, und diejenigen, die weder Schreiblust spüren noch deren objektives Anzeichen, die Schnörkel, in ihrer Schrift finden, relativ häufiger bei den schwachen Motorikern.

Im vorliegenden Falle ist es von Interesse, die Schreibbewegungslust nicht nur, wie wir es soeben getan haben, mit den einzelnen Arten der motorischen Anlage, sondern auch mit der „gesamtmotorischen Anlage" zu vergleichen (vgl. S. 250ff.). Es konstatierten bei sich von den

Mehrfachen oder gesteigerten Motorikern:
26 Schreibbewegungslust, 10 nur Schnörkel, 48 keins von beiden.
Einfachen Motorikern:
1 Schreibbewegungslust, 2 nur Schnörkel, 25 keins von beiden.
Durchweg schwachen Motorikern:
0 Schreibbewegungslust, 1 nur Schnörkel, 18 keins von beiden.

Man erkennt, daß die Kontingenz wenigstens in einer Richtung eine unbedingte ist; Schreibbewegungslust ist ausnahmslos an motorische Anlage, fast immer sogar an höhere Grade derselben gekettet. Autosuggestion könnte zu dieser Übereinstimmung beigetragen haben, aber wir wissen bereits, daß sie so lückenlose Kontingenz nicht zu fingieren vermag.

Frage 21 untersucht den Lustgehalt kinästhetischer Empfindungen auf einem anderen Gebiete. Das Vergnügen, das uns wohlschmeckende Speisen bereiten, beruht bekanntlich nur zum kleinsten Teile auf den primitiven, wenig differenzierten eigentlichen Geschmacksempfindungen, zum weitaus größten dagegen auf den zahlreichen andersartigen Empfindungen, die mit ihnen zu einem schwer analysier-

baren Gemisch verschmelzen. Speisen haben „Aroma", weil sie an unseren Geruchssinn, sie sind „erfrischend", weil sie an den Temperatursinn, sie sind „pikant", weil sie an die Schmerzempfindung appellieren. Nun hatte ich bemerkt, daß für mich selbst auch das Wohlgefühl, das an der Bewegungs- und Widerstandsempfindung des Beißens haftet, eine große Rolle spielt. Viele meiner Lieblingsspeisen sind solche, die ein kräftiges oder, dank ihrer spröden Konsistenz, erfolgreiches Beißen ermöglichen, und ihr eigentlicher Geschmack oder ihr Aroma tritt für mich um so mehr in den Hintergrund, als mein Geruch schlecht und das Taxieren der Qualität z. B. eines edlen Weines mir völlig unmöglich ist. Es lag aber nahe, für die besondere Bedeutung, die meine Lust am Beißen für meine gastronomische Individualität hatte, auch meine starke motorische Anlage verantwortlich zu machen. Besteht diese Beziehung wirklich, so hätten wir hier einen neuen Beleg dafür, daß der Motoriker eine besondere Hinwendung des Gefühls zur kinästhetischen Empfindung besitzt, die wahrscheinlich der wichtigste Grund seiner motorischen Disposition ist.

Unter den durch Frage 21 veranlaßten Einzelbeobachtungen interessiert namentlich folgende Antwort auf Frage 21 B: „Ja, sehr, besonders für knuspriges Gebäck. Ich zertrete sehr gerne etwas, das knackt, z. B. dünnes Eis in Wagengeleisen oder knallende Eisbeeren, zerknicke mit der Hand gern dünne Zweige und starke Blattrippen, fahre mit dem Vorderrade absichtlich über einzelnliegende dürre Blätter." Einige Beispiele dieser Zusammenstellung sind kaum so geartet, daß es sich bei ihnen um eine merkbare kinästhetische Empfindung handeln kann, und beweisen, daß bei der Freude am Durchbeißen spröder Gegenstände wahrscheinlich noch ein zweites, nicht sensorisches Element mitwirkt: Die Lust an der plötzlichen, überraschenden und, im Vergleich zur aufgewendeten Kraft, großen Wirkung, wie sie auch bei der Zerstörungslust der Kinder oder, auf einer höheren Stufe, bei dem Wohlgefallen an eleganten mathematischen oder schachspielerischen Lösungen mitwirkt. — Drei Beantworter, sämtlich stark sprechmotorisch veranlagt, entdecken bei sich die Nei-Neigung, auch wenn sie nicht essen, die Zähne fest aufeinanderzupressen oder zu mahlen. Diese Form der „Beißlust" dürfte also gleichfalls vornehmlich bei Motorikern zu finden sein. Eine Beob-

achtung, die mit ihr zusammenhängt, sei hier eingeflochten. Anläßlich eines Vortrages, den ich über den Traum hielt und in dem ich auch die Reizträume erwähnte, berichtete eine Hörerin, sie erlebe oftmals den bekannten typischen Traum, daß ihr alle Zähne ausfielen. Nun habe sie die Gewohnheit, die Zähne fest aufeinander zu beißen, und Personen, die neben ihr schliefen, hätten ihr gerade nach Nächten, in denen sie jenen unangenehmen Traum hatte, nachträglich erzählt, daß sie wieder im Schlafe hörbar mit den Zähnen geknirscht habe.

Zum Zwecke der Kontingenzberechnung teilen wir die Beantworter der Frage 21 in drei Gruppen: in die der doppelten Bejaher, die sowohl auf Frage 21 A wie 21 B mit Ja erwidern, bei denen also die Lust am Beißen besonders sichergestellt ist, in die der einfachen Bejaher, die nur zu einer von beiden Fragen im positiven Sinne Stellung nehmen, und in die der Verneiner.

Es antworteten auf Frage 21 von den auf Grund der Selbstwahrnehmung:

Stark Sprechmotorischen:	40	doppelt	Ja,	22	einfach	Ja.	28	Nein.
Fluktuierend „	11	„	„	3	„	„	2	„
Schwach „	14	„	„	6	„	„	25	„
Häufig Lautdenkenden:	28	„	„	12	„	„	13	„
Selten od. nicht „	29	„	„	13	„	„	33	„
Emotional „	20	„	„	7	„	„	11	„
Nicht sicher emot. „	36	„	„	18	„	„	36	„
Stark Sachmotorischen:	44	„	„	17	„	„	17	„
Schwach „	11	„	„	4	„	„	6	„
Stark Schreibmotorischen:	28	„	„	5	„	„	10	„
Schwach „	28	„	„	20	„	„	36	„

Die Kontingenz zwischen motorischer Anlage und Lust am Beißen ist durchweg bestätigt, nur bei den Sachmotorischen, deren Prüfung in unserer Enquete ja leider wenig exakt ausgefallen ist, erscheint sie nur schwach angedeutet. Fast durchweg ist sie un-

deutlicher als die Kontingenz zwischen motorischer Anlage und Schreibbewegungslust, auch der gesamtmotorischen Anlage gegenüber erweist sie sich als weniger unbedingt. Das wird daran liegen, daß die Lust am Beißen und die Bevorzugung harter oder spröder Speisen eine sehr verbreitete Erscheinung und nicht bloß, wie die Lust an der Schreibbewegung, für den entschiedenen Motoriker charakteristisch ist.

Unsere Feststellungen über den Bewegungstrieb sowie über den Gefühlswert der Bewegungsempfindung beim Motoriker haben den exakten Nachweis geliefert, daß zwischen dem Vorstellungstypus einerseits, der speziellen Gefühls- und Willensrichtung andererseits tatsächlich eine enge Beziehung obwaltet. Damit ist natürlich noch nicht die rein voluntaristische Ableitung der Vorstellungstypen bewiesen; es könnte als zweiter Faktor immer noch das früher erwähnte intellektualistische Moment, die primär gute Entwicklung und Ausbildung gewisser Vorstellungsgebiete und der ihnen entsprechenden Rindenfelder des Großhirns eine Rolle spielen. Allein es will mir scheinen, daß hier, wie überall in der Begabungslehre, das Willens- und Gefühlsmoment das wichtigere und ausschlaggebendere ist. Es haben in den letzten Jahren neben den Vorstellungstypen noch zahlreiche andere differierende Typen die Aufmerksamkeit der Psychologen auf sich gezogen, sowohl auf dem Gebiet der Auffassung wie auf dem der reinen Reproduktion. Wir kennen den „formalen" und „materialen", den „abstrakten" und „konkreten", den „sensorischen" und „imaginativen", den „statischen" und „dynamischen" Typus und andere mehr (vgl. W. Stern **33a**, Baerwald **1c**, Müller-Freienfels **24c** und **24d** S. 121ff.). Bei diesen Typen nun ist die Erklärung, daß ein besonderes, zusammenhängendes Rindengebiet des Großhirns gut entwickelt sei und dieser Umstand der dort vertretenen Reproduktionsart zugute komme, undurchführbar, denn man nimmt zwar eine einheitliche optische, akustische, kinästhetische usw. Region der Hirnrinde an, aber die Hypothese, daß auch die Begriffe und die konkreten Vorstellungen, daß auch die Vorstellungen von Ruhe und von Bewegung usw. in zusammenhängenden Hirngebieten deponiert seien, wäre allzu abenteuerlich. Will man solche Typenunterschiede intellektualistisch auslegen, will man sie, wie es geschehen ist, als verschiedene Arten des Apper-

zipierens bezeichnen, so bietet man nur noch ein Wort, aber keine befriedigende Erklärung. Nur wenn man sie auf verschiedene Richtungen des Gefühls und Interesses zurückführt, macht man ihre Entstehung begreiflich.

15. Motorische Anlage und Geschicklichkeit.

Schon das uns vorliegende kasuistische Material deutet darauf, daß motorische Anlage und Geschicklichkeit in Zusammenhang miteinander stehen. Der einzige mir bekannte Fall, der scheinbar dagegen spricht, findet sich an einer schon zitierten Stelle der Layschen „Experimentellen Didaktik" (S. 213). Dort heißt es, daß der ausgeprägteste Motoriker der Versuche, die den Vorstellungstypus der Versuchspersonen ermitteln sollten, nicht gewandt in körperlicher Übung sei. Allein bei näherem Zusehen ist dieser Beleg nicht stichhaltig, denn Lay prüfte durch Lernenlassen von Silben, Worten und Zahlen, mit oder ohne Festhalten der Zunge oder Bankschreiben, nur die sprech- und schreibmotorische Anlage, nicht die sachmotorische, die doch für die Geschicklichkeit in erster Linie in Frage kommt.

Dagegen bekundet Dr. Mariau (St. Paul **31** S. 158): „Aussi ai-je véritablement la mémoire musculaire des actes; des miens propres d'abord, et le souvenir du mécanisme du piano, des mouvements de l'écriture, de l'escrime, est tellement vif, qu'il est pour ainsi dire un acte latent; de ceux ensuite que j'ai senti faire par d'autres, et je puis reproduire assez exactement une posture, une démarche, un port de tête, une voix que j'ai observés un certain nombre de fois." St. Paul setzt bestätigend hinzu: „Le docteur Mariau imite, à s'y méprendre, les voix et les attitudes des personnes qu'il connait." Hier finden wir also engste Beziehung zwischen ungewöhnlich guter Reproduktions- uns Ausführungsfähigkeit von Bewegungen aller Art. — Herr Lehrer Paul Ruthe-Niederschönhausen, ein starker und universeller (dreifacher) Motoriker, schreibt in der Beantwortung unserer Enquete: „Ich habe große Vorliebe für Jonglier- und ähnliche Übungen. Das Diabolospiel, das meine Tochter nach tagelangem Üben nicht erlernte, beherrschte ich nach einer Übungszeit von 20 Minuten soweit,

daß der Doppelkreisel 15mal hintereinander mit der Schnur aufgefangen wurde. Auf einsamen Herbstspaziergängen habe ich das Bedürfnis, mit 3 Kastanien in der Weise zu jonglieren, daß 2 beständig ihre Wurfbahn in der Luft beschreiben." — Demgegenüber schreibt Herr Prof. N., der seine Unlust zu körperlicher Arbeit wiederholt hervorgehoben hat: „Beim Übersteigen von Schneefeldern hatte ich Mühe, stets in den Fußstapfen des vorangehenden Führers zu gehen, und trat oft daneben, da ich die Balance verlor. Ich bin überhaupt etwas ungeschickt, auch mit den Armen. Manuelle (?) Arbeiten gelangen mir nie, und stets ist meine Handschrift schlecht gewesen." N. ist zwar Lautdenker, in allen sonstigen Beziehungen aber schwach motorisch. — Vernon Lee schreibt (18a S. 184): „So besteht z. B. ein Unterschied toto coelo zwischen meiner Mitarbeiterin und mir in der Fähigkeit der Lokalisierung von Muskelprozessen; die eine, zu dem berühmten motorischen Typus gehörig[1]), von Jugend auf geübt in jeder Art körperlicher Tätigkeit und in jeder Handfertigkeit geschickt, im Turnen, Reiten, Fahren, Tanzen, Malen, Modellieren, Ausschneiden usw., besitzt ein beständiges Interesse an Bewegung und Manipulation als solcher, ihr Denken bewegt sich in Begriffen, die von der körperlichen Bewegung entlehnt sind; auf der anderen Seite ich selbst, ohne jede Anlage oder Übung in körperlichen Tätigkeiten, unfähig ein Musikstück zu lernen außer durch Ohr oder Auge, unfähig zeichnen zu lernen, trotz eines ziemlich bemerkenswerten visuellen Gedächtnisses." Als Antwort auf Frage 10 und 11 der Enquete teilte Vernon Lee mit: "I can't play games, I am awkward with hands and arms." Sie ist, wie wir wissen, immerhin stark empfindungs-sprechmotorisch, besitzt dagegen durchweg eine sehr schwache, lokalisationslose kinästhetische Reproduktion. Auf sachmotorischem Gebiete hat sie zwar imitative und symbolische Bewegungen, aber meist nur bei der Erinnerung und zum Zwecke der Korrektur ästhetisch anfechtbarer Objekte, d. h. diese Bewegungen sind zweckvoll und keine Symptome sachmotorischer Anlage, sondern „unechte Reaktionen". Man wird sie hiernach nicht als starke Sachmotorikerin charakterisieren können. So scheint denn durchweg Geschicklichkeit mit starker, Ungeschicklichkeit mit schwacher sachmotorischer Anlage Hand in Hand zu gehen.

[1]) Was ich bestätigen kann.

Zahlenmäßig geprüft wurden die Beziehungen zwischen der Geschicklichkeit (Frage 11, hier S. 23) und der sachmotorischen Anlage in der Umfrage von 1910. Wurde die sachmotorische Disposition durch Selbstbeobachtung festgestellt (Frage 5—10) und nach Points abgestuft (vgl. S. 233), so antworteten auf die Frage nach ihrer manuellen Geschicklichkeit von den Personen mit

0—4	Points:	1	geschickt,	2	durchschnittlich	
6—8	„	3	„	4	„	
9—11	„	7	„	3	„	1 ungeschickt
12	„	4	„	1	„	

Wurde die sachmotorische Anlage nach der Reaktionsmethode, d. h. durch die Häufigkeit der imitativen Körperbewegungen (Frage 19) geprüft, so antworteten auf die Frage nach ihrer manuellen Geschicklichkeit von denen, bei welchen solche imitativen Bewegungen

Häufig auftraten:	6	geschickt,	2	durchschnittlich.		
Selten auftraten:	5	„	4	„	1	ungeschickt
Nicht auftraten:	5	„	7	„		

Der Zusammenhang ist beidemal erkennbar. Ich wiederhole, daß es sich hier um Personen handelte, die den speziellen Zweck der Fragen nicht kannten und nicht wußten, daß vornehmlich die motorische Anlage geprüft werden sollte.

Die Solidarität von Geschicklichkeit und motorischer Anlage, die uns somit entgegentritt, gehört zu der Zahl der Tatsachen, die dem extremen motorischen Konszientialismus ungünstig sind. Wenn gerade solche Personen in der Ausführung feiner und schwieriger Bewegungen sich hervortun, die über eine deutliche Bewegungsvorstellung verfügen, so ist es wenig wahrscheinlich, daß die kinästhetische Vorstellung (bzw. deren Surrogat, der Bewegungsansatz) beim Zustandekommen der Willkürbewegung keine oder nur eine ganz unwesentliche Rolle spiele. Als strikte Widerlegung des Konszientialismus freilich wird man unseren Befund nicht verwerten können. Sowohl die motorische Anlage wie die Geschicklichkeit können als gemeinsame Wirkungen eines Dritten aufgefaßt werden: des Bewegungsinteresses, das einerseits, wie wir wissen, Menschen zu Motorikern macht und andererseits durch Übung Geschicklichkeit veranlaßt.

III. Zur Psychologie des Musikalischen.

1. Die musikalischen Mitbewegungen.

Obgleich unsere Enquete ursprünglich nur der Erforsehung des motorischen Typus gewidmet war, müssen wir doeh einen Teil der Ergebnisse, die über dieses Ausgangsgebiet weit hinausgehen, unter anderen Titeln und anderer Problemstellung behandeln. Doeh bleibt auch in diesem Abschnitte, der der Psychologie der musikalischen Anlage gilt, die Beziehung auf den motorischen Typus immer noch ein leitender Gesichtspunkt.

Unwillkürliches Mitsingen beim Musikhören, unwillkürliehes Mittaktieren, „Kapellmeisterbewegungen" und unwillkürliehe Klavier- oder Geigengriffe, wie sie sich bei ausübend Musikalischen beim Wahrnehmen oder Denken von Musik einstellen — alle diese Mitbewegungen sind ja nur die uns wohlbekannten, vornehmlich den Motoriker charakterisierenden Reaktionen, bloß auf ein neues Gebiet, auf das musikalische, verpflanzt. In unserer Enquete sind ihnen die Fragen 9 und 22—25 gewidmet (hier S. 9 u. 13—14). Beiden Fragegruppen gingen Vorfragen über die musikalisehe Anteilnahme oder Vorbildung voraus. Denn wenn jemand z. B. nur deshalb nicht mittaktiert, weil musikalische Eindrücke auf sein Gefühl überhaupt nicht wirken, so kann diese negative Eigentümliehkeit in keiner Beziehung zu seiner motorischen Anlage stehen. Frage 23 war zu eng gefaßt; weder die Bezeiehnung „Kapellmeisterbewegung" noeh die Schilderung der „Symbolisierung des musikalischen Gefühlsinhalts" umfaßte die ganze Fülle der hier in Betracht kommenden Ausdrucksbewegungen. Doch hat diese Unfertigkeit der Frageformulierung nichts geschadet, vielmehr haben die sehr reichhaltigen Spezialbeantwortungen erst die Vielgestaltigkeit der musikalisehen Mitbewegungen enthüllt.

Die Konstatierung aller musikalischen Reaktionen, namentlieh aber die der Kapellmeisterbewegungen leidet an einem ähnliehen Mangel wie diejenige des Lautdenkens: Irradiationsbewegungen, die in Zeiten des Affekts oder der intensivsten Aufmerksamkeits-

konzentration stattfinden, werden nur selten bemerkt. So kommt es, daß auch das Vorliegen von Mitbewegungen beim Musikhören von manchen zuerst bestritten und später doch zugegeben wurde, ja daß einige erst durch Frage 23 darauf aufmerksam wurden, daß sie derartige Gewohnheiten besaßen. Eine Ästhetikerin knüpfte an diese Selbstkorrektur Bemerkungen darüber, daß eine Enquete, die mit so unsicherem Erinnerungsmaterial arbeite, kaum gelingen könne. Aber was uns schon mehrfach entgegengetreten ist, hat sich auch hier bewährt: Unsicheres Material, en masse verwertet, ergab gute, untereinander und mit dem vorauszusehenden Ausfall übereinstimmende Ergebnisse.

Zu den Tatsachen, die sich als nahezu selbstverständlich voraussehen ließen, gehörte auch die, daß die 4 musikalischen Mitbewegungen: Mitsingen, Mittaktieren, Kapellmeisterbewegungen und Mitgreifbewegungen, sich bei Motorikern häufiger und ausgebildeter finden als bei Schwachmotorischen; denn da der Motoriker zu irradiierenden Bewegungen neigt, muß sich diese seine Eigenheit auch auf musikalischem Gebiete zeigen. So finden wir denn beinahe durchgängige Kontingenz zwischen allen 4 Mitbewegungensarten und sämtlichen Formen motorischer Anlage. Es genügt wohl, dieses Endresultat ohne das umfangreiche Zahlenmaterial vorzuführen, aus dem es erwächst, da es von vornherein feststand und unsere Methode hier keine neuen Erkenntnisse erarbeiten, sondern nur ihr sicheres Funktionieren bewähren konnte.

Lehrreicher als die Regel sind die Ausnahmen. Die Kontingenz zwischen motorischer Anlage und musikalischer Mitbewegung zeigt sich ganz lückenlos beim Mitsingen, mit kleinen „Schönheitsfehlern" auch noch bei den Klavier- und Geigengriffen. Die Kapellmeisterbewegungen dagegen stehen zwar noch in durchgängiger Kontingenz mit allen Arten motorischer Anlage, aber nur, wenn man summarisch die starken und schwachen Lautdenker, die stark und schwach Schreibmotorischen miteinander konfrontiert. Stuft man dagegen die motorischen Anlagen in feinerer Weise ab, wie wir es gelegentlich getan haben (vgl. z. B. S. 339), so gewahrt man kein stetiges Abnehmen der musikalischen Mitbewegung mit dem sinkenden Grade der motorischen Disposition mehr, sondern ein regelloses Springen der Zahlen. Beim Mittaktieren vollends bewährt sich die Kontingenz nur gegen-

über der sprech- und schreibmotorischen Anlage, wird dagegen auf dem sachmotorischen Gebiete, dem bekanntlich schwachen Punkte unserer Prüfungsmethode, ganz undeutlich.

Diese Unterschiede in der Festigkeit der Kontingenz weisen uns auf Differenzen in den Ursachen der verschiedenen musikalischen Mitbewegungen hin, die wir schon einmal (auf S. 302—303) berührt haben. Das Mittaktieren beim Hören von Musik ist in vielen Fällen ein reiner Reflex, bei dem überhaupt kein Vorstellen, geschweige denn ein ausdrückliches kinästhetisches, eine Rolle spielt. Nimmt doch unser Schritt, wenn wir neben einer Militärkapelle einhergehen, ganz von selbst das Taktmaß der Musik an, auch wenn wir sie durchaus nicht beachten, und in ähnlicher Weise können auch andere Bewegungen reflektorisch beeinflußt werden, so daß sie den Rhythmus des Reizes annehmen. Etwas anders steht es mit den Kapellmeisterbewegungen. Sie entstehen wohl nur, wenn man „bei der Sache" ist und der Musik mit Interesse folgt. Allein ein Teil der „Kapellmeisterbewegungen" in dem sehr weitem Sinn, den ihnen die Beantworter gegeben haben, besteht nicht aus imitativen, aus eigentlichen Mitbewegungen, sondern aus bloßen Ausdrucksbewegungen, die dem sie auslösenden Vorstellungsinhalt durchaus nicht ähnlich sind. Pressen wir z. B. bei einer großen Steigerung, einem lange anhaltenden crescendo die Hände krampfhaft zusammen, so hat diese Bewegung keine Ähnlichkeit mit dem musikalischen Eindruck, stellt keine Übersetzung desselben in aktuelle Bewegung dar, es ist also auch ausgeschlossen, daß sie aus einer kinästhetischen Vorstellung erwachsen sein könnte, die einen Teil des musikalischen Vorstellungskomplexes gebildet hätte. Auch solche Bewegungen sind noch immer reflexartig. Anders steht es beim Mitsingen und bei den unwillkürlichen Klaviergriffen. Diese Reaktionen setzen nicht nur gewöhnlich ein aufmerksames Zuhören voraus, sondern sie sind auch imitativ, korrespondieren genau der gegenwärtigen musikalischen Vorstellung und können sehr wohl daraus entstanden sein, daß in der letzteren kinästhetische Vorstellungen von Kehlkopf- oder Fingerbewegungen enthalten waren. Nun werden sich zwar auch Reflexe und Ausdrucksbewegungen beim starken Motoriker häufig und ausgebildeter finden als beim schwachen, denn sie hängen von der Irradiabilität ab, die einen Faktor der empfindungsmotorischen Anlage bildet. Weit enger aber müssen die eigentlich

imitativen Mitbewegungen mit der motorischen Disposition zusammenhängen, denn bei ihnen wirkt neben der Irradiabilität auch noch die Stärke der kinästhetischen Vorstellung mit, es sind also beide Faktoren der motorischen Anlage an ihnen beteiligt. Es entspricht genau dem vorausberechenbaren Verhältnis, wenn, wie wir soeben sahen, die gesuchte Kontingenz beim Mitsingen und den Klaviergriffen enger ist als beim Mittaktieren und den Kapellmeisterbewegungen.

Die imitativen musikalischen Mitbewegungen, also namentlich Mitsingen und Klaviergriffe, sind im Grunde nicht bloß eine Eigenheit, die mit der motorischen Disposition solidarisch ist, sondern sie bilden ein Stück dieser Anlage selbst, eine Art, wie sie sich manifestiert. So gut wie das Lautdenken ein Symptom der sprechmotorischen, die unwillkürlichen Schreibbewegungen ein solches der schreibmotorischen Individualität bildet, müßte die Neigung zu musikalischen Mitbewegungen als symptomatische Äußerung des musikalischen Motorikers angesehen werden. Nun wird man fragen: Warum haben wir der musikalischen Mitbewegung nicht die gleiche grundlegende Stellung gegeben wie etwa dem Lautdenken, warum haben wir neben dem Sprech-, Schreib- und Sachmotoriker nicht als vierte Kategorie den musikalischen Motoriker in Betracht gezogen und bei allen Kontingenzberechnungen mitverwertet?

Das habe ich aus dem gleichen Grunde nicht getan, aus dem ich auch die zeichenmotorischen Mitbewegungen von der Verwertung als motorisches Symptom ausgeschlossen sehen möchte (vgl. S. 243). Kunstmäßiges Singen, Klavier- oder Geigenspielen erfordern eine schwer zu erwerbende Technik. Infolgedessen werden die betreffenden Bewegungsvorstellungen und Mitbewegungen in abnorm hohem Maße antrainiert, derart, daß z. B. die Ausführung unwillkürlicher Klaviergriffe beim Musikhören wahrscheinlich weniger davon abhängt, ob jemand stark motorisch ist, als davon, ob er viel Klavier gespielt hat. Wir geraten also bei den musikalischen Mitbewegungen in das Bereich durchkreuzender Nebeneinflüsse, die ihren Wert als motorisches Symptom beeinträchtigen müssen.

Zur Illustrierung dieses Verhältnisses möge die folgende Übersicht dienen, in der wir den Einfluß, den die gesamtmotorische Anlage auf die Neigung zu unwillkürlichen Klavier- und Geigengriffen hat, mit demjenigen der musikalischen Ausbildung

vergleichen. Was die letztere angeht, so teilen wir die Beantworter in zwei Gruppen: 1. in solche Klavier oder Geige spielenden Personen, deren Antworten keine Gewähr dafür bieten, daß sie über ein bloßes Anfängerkönnen hinausgelangt sind; 2. in solche, die mit einiger Sicherheit eine etwas höhere instrumentale Ausbildung besitzen. Der ersten Gruppe wurden diejenigen zugezählt, die einfach Frage 22 A bejaht hatten; die höhere instrumentale Ausbildung der 2. Gruppe dagegen nahm ich dann als vorliegend an, wenn die Beantworter sich als Fachmusiker oder geübte Dilettanten selbst bekundeten oder mir als solche bekannt waren, oder wenn sie durch die ausführliche Beantwortung der Frage 26 zeigten, daß sie über ein auswendig gespieltes Repertoire verfügten, also nicht bloß als Kinder den üblichen Klavierunterricht genossen hatten, sondern ihre Fertigkeit noch jetzt betätigten. Natürlich sicherten diese Gesichtspunkte nicht in jedem einzelnen Falle gegen Irrtum, für die Zwecke einer Massenberechnung aber scheinen sie ausreichend gewesen zu sein.

1. Gruppe. Keine Gewähr für höhere instrumentale Ausbildung.

Die Klavier- und Geigengriffe zeigten sich bei den

Dreifachen Motorikern	2	mal	häufig,	1	mal	selten, 1 mal nicht
Zweifachen Motorikern und gesteigerten Sprechmotorischen	4	„		2	„	6 „
Einfachen Motorikern	0	„		3	„	4 „
Schwach Motorischen	0	„		0	„	6 „

Hier ist das Auftreten der unwillkürlichen Griffe unbedingt nur von der motorischen Anlage abhängig. Wo diese schwach wird, verschwinden auch jene. Daher ist die Korrelation zwischen gesamtmotorischer Anlage und Klaviergriffen sehr deutlich.

2. Gruppe. Höhere instrumentale Ausbildung[1]).

Unwillkürliche Griffe beim Musikhören zeigten sich bei den

Dreifachen Motorikern:	8	mal	häufig,	3	mal	selten, 5 mal nicht
Zweifachen Motorikern und gesteigerten Sprechmotorikern	8	„		11	„	10 „
Einfachen Motorikern	1	„		8	„	5 „
Schwach Motorischen	2	„		0	„	3 „

[1]) Das Wort „höhere Ausbildung" soll keine kritisch-ästhetische Wertung

Hier finden wir in mehr oder weniger ausgeprägter Form die Klavier- und Geigengriffe auch bei den schwächeren Graden motorischer Anlage. Der Einfluß lokaler Gewöhnung tritt darin zutage. Die Abhängigkeit der musikalischen Mitbewegung von der motorischen Disposition, wenn auch noch immer deutlich erkennbar, ist doch durch diesen kreuzenden zweiten Faktor etwas verdunkelt worden.

Die Ausbildung im Kunstgesang, obgleich sie fast ausnahmslos mit einer gewissen Fertigkeit im Klavierspiel Hand in Hand geht, scheint der Entstehung unwillkürlicher Klaviergriffe entgegenzuwirken. So beantwortete ein Teilnehmer an der Enquete die Frage 24 (Klaviergriffe) mit den Worten: „Nein (d. h. ich mache keine unwillkürlichen Klaviergriffe), da ich mir alles als Gesang denke, vielleicht weil ich viel singe und Unterricht im Gesang genossen habe." Es ist in der Tat von vornherein wahrscheinlich, daß Jemand, der sich gewöhnt hat, alle gehörten Töne als gesungen vorzustellen, dadurch die Assoziationen, die zum Vorstellungskreise des Klavierspiels gehören, unterdrückt und deshalb auch keine unwillkürlichen Klaviergriffe ausführt, und umgekehrt läßt sich annehmen, daß ein geübter Klavier- oder Geigenspieler, dem der Vorstellungskreis seines Instruments mit allen dazu gehörigen akustischen und motorischen Elementen zur musikalischen Eigensprache geworden ist, dadurch die Erinnerungen an das Singen zurückgedrängt und nicht zum unwillkürlichen Mitsingen kommt. Mitgreifbewegungen und Mitsingen müssen also in einer Art Trainierungsgegensatz zueinander stehen. Da ich im Fragebogen der Enquete die gesangliche Ausbildung nicht berücksichtigt hatte, so war es leider nicht möglich, dieses Verhältnis zahlenmäßig nachzuweisen; die 6 musikalischen Personen, die ungefragt erklärten, daß sie im Kunstgesang ausgebildet seien, machen tatsächlich weniger Klaviergriffe als selbst die instrumental minder Geübten der Gruppe 1, obgleich sie sämtlich zu den mehrfachen Motorikern gehören. Nehmen wir aber an, daß jener Trainierungsgegensatz wirklich besteht, dann hätten wir das Verhältnis, daß höher entwickelte Übung im Spielen eines Instruments den schwachen Motorikern die Gewohnheit unwillkürlicher Griffe verleiht, und daß

darstellen, sondern nur den Gegensatz gegen die primitivere Trainierung der ersten Gruppe hervorheben.

umgekehrt Übung im Gesang diese Gewohnheit den starken Motorikern entzieht. Beide Arten musikalischer Übung also untergraben von verschiedenen Seiten her die Kontingenz von motorischer Anlage und musikalischer Mitbewegung. Daß sie trotzdem noch unverkennbar besteht, haben wir vorher festgestellt, auch die soeben benutzten Tabellen beweisen es noch. Aber es ist ein ander Ding, ob wir zugestehen, daß sich musikalische Mitbewegung häufiger bei Motorikern als bei Nichtmotorikern findet, oder ob wir sie geradezu als Erkennungszeichen motorischer Anlage verwenden. Für letzteren Zweck müßte die Kontingenz eine möglichst unbedingte sein, und das ist sie tatsächlich nicht.

Die nachfolgenden, in das Gebiet der psychologischen Ästhetik fallenden Ergebnisse unserer Enquete sind bereits an anderer Stelle veröffentlicht worden. („Innere Nachahmung und Erinnerungsverklärung auf musikalischem Gebiete". Zs. f. Ästhetik und allgemeine Kunstwissenschaft Bd. IX Heft 3.) Ich gebe daher hier nur einen kurzen Auszug.

Die „Kapellmeisterbewegungen", auf die sich Frage 23 der Enquete bezieht, sind, wie wir soeben sahen, nur zum Teil imitative, eigentliche Mitbewegungen, die den Inhalt des Gehörten oder Gedachten kinästhetisch illustrieren. Sie sind es z. B. dann, wenn die Bewegungen des wirklichen oder vorgestellten Orchesterleiters nachgeahmt werden, oder wenn ein im Fortissimo mit rapiden Läufen oder mächtigen Sprüngen spielender Pianist Zuckungen im Arm des Hörers auslöst. Dagegen besteht ein weiterer Teil der Kapellmeisterbewegungen aus bloßen Ausdrucks- oder Auslösungsbewegungen, die dem erregten Gefühl entsprechen, aber mit dem musikalischen Inhalt keine Ähnlichkeit haben. Ferner beobachten wir „Apperzeptionsbewegungen", die den Auffassungsakt unterstützen, so wenn bei Stellen höchster Spannung der Atem angehalten wird, um nichts zu überhören. Psychologisch am interessantesten endlich sind die „symbolisierenden Bewegungen", bei denen sich an das, durch die Musik geweckte, Gefühl erst eine ihm angepaßte Vorstellung anschließt, deren kinästhetische Elemente dann die Bewegung veranlassen. Wenn z. B. heroische Stellen einer Komposition einen (oft nur angedeuteten) Faustschlag der rechten Hand veranlassen, so schiebt sich hier zwischen Gefühl

und Bewegung eine Reminiszenz an Heldenstreiche und Kriegstaten. Ein gutes Beispiel symbolisierender Bewegung liefert Herr Dr. Feigs-München: „Eine mir persönlich bekannte Sängerin löst mit den vollen runden Tönen ihrer wundervollen Altstimme ein ganz eigenartiges Streben bei mir aus. Es formen sich mir unwillkürlich die Hände zur Schale, auf der ich die großen, herrlichen Töne fassen und emporheben möchte." Ähnlich der einfachen Ausdrucksbewegung dient auch die symbolisierende der Entladung überstarker Gefühle, aber in vollkommenerer Weise. Wie beim Schaffen des Künstlers wird auch hier die Entladung bewirkt durch ein Objektivieren, ein Aussich-heraussetzen in sichtbarer Gestalt. Das Gefühl, aus dem Ich hinausprojiziert und zu einem Sonderwesen geworden, geht des Ichgefühls verlustig, in dem wir eine gefühlsverstärkende Funktion, eine Art emotionalen Resonanzbodens zu sehen haben. Darum die besondere entladende Wirkung jeder Objektivierung.

Im allgemeinen aber ist es nicht die Wirkung der die Musik und die Kunstwahrnehmung begleitenden Bewegungen, das überstarke Gefühl zu entladen, also zu schwächen, sondern gerade umgekehrt Gefühle anzufachen und den künstlerischen Genuß zu verstärken. So entspricht es namentlich der Theorie der „inneren Nachahmung" von Karl Groos, die in der Betonung der Unentbehrlichkeit, die imitative Mitbewegungen für das ästhetische Genießen heben sollen, wohl zu weit geht. Denn sowohl unsere Enquete wie eine frühere, von Vernon Lee veranstaltete Umfrage zeigen, daß es Personen gibt, die nur in absoluter Bewegungslosigkeit künstlerisch genießen können, und daß andere, denen die gefühlssteigernde Wirkung der Mitbewegungen nicht fremd ist, gerade in den Momenten höchster Begeisterung und Extase darauf verzichten und in einen Zustand der Passivität, der Hingebung, der Erschlaffung verfallen. Immerhin bekundet doch eine erhebliche Anzahl von Beantwortern der Frage 25 unserer Enquete, daß unwillkürliches Mitsingen, Mittaktieren, Mitgreifen und Kapellmeisterbewegungen beim Musikhören genußsteigernd wirken, vielleicht sogar die unentbehrliche Vorbedingung des Genusses sind, und gerade die stärksten Motoriker gehen am weitesten in der Betonung dieses Zusammenhanges.

Wie kommt er zustande, warum können die Mitbewegungen gefühls- und genußsteigernd wirken? Ich glaube auf dreifache Weise.

1. Wenn man z. B. einen Schauspieler auf der Bühne nicht bloß sieht und hört, sondern auch unwillkürlich seine Bewegungen durch eigene Bewegungsansätze nachahmt und so der künstlerischen Wahrnehmung eine dritte Pforte öffnet, so werden sich auch die Gefühle, die der Schauspieler darstellt, stärker sympathetisch übertragen, weil der Gefühlsassoziation hier ein erweitertes und anschaulicheres Sinnesmaterial zur Verfügung steht. Man kann die Wut des Othello besser vorstellen und in sich nachbilden, wenn man ihn nicht nur in leidenschaftlicher Bewegung sieht, nicht nur seine heisere erregte Stimme hört, sondern auch die Ausdrucksbewegungen seines inneren Aufruhrs bei sich empfindet. Vielleicht haben sogar die kinästhetischen Empfindungen der inneren Nachahmung einen noch höheren gefühlsassoziierenden Wert als die optischen und akustischen, denn Gefühle beruhen zum Teil auf organischen Vorgängen und deren Empfindungen, und diese werden am leichtesten durch die ihnen nahe verwandten imitativen Körperbewegungen und kinästhetischen Empfindungen ausgelöst werden. Wenn aber dergestalt die Mitbewegungen der sympathetischen Übertragung der Gefühle, die das Kunstwerk ausdrückt, auf den Hörer oder Beschauer Vorschub leisten, so steigern sie dadurch zugleich den Genuß. Denn ästhetische Lust ist „Funktionslust", ist Freude an der Betätigung des Vorstellens und Fühlens; diejenige Kunstart stellen wir hoch, die uns Vieles und Neuartiges „erleben", d. h. fühlen läßt.

2. Wir sahen bereits auf S. 320, daß imitative Mitbewegungen, dank dem aller Bewegungsempfindung anhaftenden Charakter der Spontaneität, geeignet sind, einen wahrgenommenen oder vorgestellten Inhalt mit Ichgefühl auszustatten. Diese Wirkung meint Groos in erster Linie, wenn er sagt, daß die innere Nachahmung Ursache und Bedingung des „inneren Miterlebens" sei. Indem ich die Gesten, die der Schauspieler als Othello ausführt, in Bewegungsansätzen übernehme, lerne ich selbst mich als Othello fühlen, mich mit dem Helden auf der Bühne identifizieren. Da aber das Ichgefühl, wie vorher festgestellt wurde, eine Art Resonanzboden und Mikrophon der Gefühle ist, so schwellen durch eine derartige „Verichung" des Kunstwerkes die sympathetisch übertragenen Gefühle an; alle Eindrücke affizieren uns stärker, wenn sie als „unsere" gelten, wenn wir wissen oder fühlen, „mea res agitur". Wir haben hier den umgekehrten

Vorgang, den wir vorher bei der Entladungswirkung symbolisierender Bewegungen beobachteten. Dort wurden durch Objektivierung, durch „Entichung" Gefühle gedämpft, hier werden durch „Verichung" Gefühle gesteigert. — Hinzukommt der von Lipps betonte Gesichtspunkt, daß wir durch das Hineinziehen eines gewaltigen fremden Seins und Erlebens in unsere Persönlichkeit unser Ich ausweiten, erhöhen, bereichern und so die Lust der Selbstvervollkommnung genießen.

3. Die Vorstellungstypen beruhen, wie wir wissen, zum Teil auf einer besonderen Hinwendung des Gefühls zu bestimmten sensorischen Vorstellungsarten. Der Motoriker speziell bevorzugt kinästhetische Empfindungen und Reproduktionen, weil sie bei ihm gefühlsstark, weil sie die „Muttersprache seines Gefühls" sind. Musik als Ton läßt ihn vielleicht kalt; wenn er aber gehörte Musik, mitsingend oder unwillkürliche Klaviergriffe ausführend, kinästhetisch illustriert, so überträgt er sie in seine „Muttersprache des Gefühls" und macht sie dadurch emotional wirksam. Dem vorwiegenden Akustiker wird es allerdings schwer verständlich sein, daß jemand Musik als Ruckbewegung des Kehlkopfes oder Trommelbewegung der Finger besser sollte genießen können wie als Ton, doch gibt der obenerwähnte Aufsatz (1e S. 336ff.) zahlreiche Belege für diese Eigenart des Motorikers.

Die angeführten Gründe machen es verständlich, weswegen die genußsteigernde Wirkung der Mitbewegungen beim Musikhören doch in erster Linie nur dem Motoriker zugute kommt, der Wert der inneren Nachahmung also kein so allgemeingültiger ist als Groos ursprünglich angenommen hatte, sondern vom Vorstellungstypus abhängt. Nur für den Motoriker ist ja die kinästhetische Empfindung jener Mitbewegungen die Muttersprache seines Gefühls, für den Visuellen und Akustiker ist sie eine emotional unwirksame Fremdsprache. Und ferner ist es zumeist nur der Motoriker, der, gewohnt, alle Objekte kinästhetisch zu illustrieren und sie dadurch mit seinem Ichgefühl zu färben, auch im ästhetischen Genießen mit Vorliebe den Habitus des „Mitspielens" annimmt, d. h. sich in das Kunstwerk hineinversetzt und sich mit ihm identifiziert. Es gibt aber noch andere Verhaltungsweisen dem ästhetischen Objekt gegenüber, in denen der Betrachter sich der Verschiedenheit von Ich und Gegenstand vollbewußt bleibt oder überhaupt auf jedes Ichgefühl oder jede Ichvor-

stellung verzichtet, und auch diese Arten künstlerischen Auffassens haben ihre besonderen Vorteile. Ein näheres Eingehen auf diesen Punkt würde uns zu tief in rein ästhetische Fragen hineinführen, ich möchte daher nur auf S. 329—335 meines obenerwähnten Aufsatzes (1e) verweisen. Jedenfalls kann das Gesagte eine Erklärung dafür bieten, weswegen Nichtmotoriker, die nicht an eine „Verichung" des ästhetischen Objekts gewöhnt sind und sich nicht als „Mitspieler" zu verhalten pflegen, durch Mitbewegungen beim Hören von Musik sich eher gestört als gefördert fühlen.

Frage 25 der Enquete gab Gelegenheit, diesen speziellen Zusammenhang zwischen der genußsteigernden Wirkung musikalischer Mitbewegung und der motorischen Anlage zahlenmäßig festzustellen. Auf die Frage, ob Mitsingen und Mittaktieren, Mitgreifen und Kapellmeisterbewegungen die Freude am Hören von Musik erhöhten, vielleicht sogar dafür unentbehrlich seien, antworteten von den

Dreifachen Motorikern	1	Unentbehrlich	11	genußverstärkend	9	wertlos
Zweifachen Motorikern	1	„	16	„	16	„
Gesteigert Sprechmotorischen			4	„	4	„
Einfachen Motorikern			4	„	12	„
Schwachmotorischen			1	„	10	„

Die Korrelation zwischen gesamtmotorischer Anlage und ästhetischer Hilfswirkung der Mitbewegungen ist sehr deutlich. Schied man aus der Tabelle alle Beantworter aus, die nicht wenigstens zwei Arten der aufgeführten Mitbewegungen häufig an sich beobachteten, so wurden die Zahlen kleiner, aber die Korrelation blieb bestehen, Dadurch wurde bewiesen, daß die musikalische „innere Nachahmung" dem Motoriker nicht nur darum ästhetisch mehr nützt als dem Vertreter anderer Vorstellungstypen, weil sie bei ihm stärker und häufiger auftritt, sondern auch darum, weil sie für ihn einen höheren genußsteigernden Wert besitzt.

Dieser ästhetische Wert der Mitbewegung für die Musikfreude läßt uns eine eigentümliche, fast nur bei Motorikern festzustellende Erscheinung verstehen. Manche Personen haben den größten musikalischen Genuß nicht beim Hören eines Konzerts, sondern erst, wenn ihnen, vielleicht mehrere Tage hinterher, das Gehörte wieder einfällt; dann aber erscheint es ihnen so schön, so verklärt, wie sinnlich wahrnehmbare Musik überhaupt nicht wirken könnte. Dieses Phä-

nomen der „musikalischen Erinnerungsverklärung", der ästhetischen Überlegenheit des musikalischen Reproduktions- oder Phantasiebildes über das Wahrnehmungsbild, ist anschaulich geschildert worden in dem Roman „Niels Lyhne" des dänischen Dichters J. P. Jacobsen (Reclamausgabe S. 45f., vgl. S. 345—346 meines Aufsatzes) sowie in dem Buche „Hortus vitae" (Tauchnitz-Ausgabe S. 47ff.) von Vernon Lee. Wir werden jetzt verstehen, wie es zustande kommt: Beim Hören eines Tonkunstwerkes muß man akustisch rezipieren, der Motoriker also muß sich hier eines Vorstellungsmaterials bedienen, das nicht die „Muttersprache seines Gefühls" ist. Bei der nachträglichen Erinnerung aber kann er das früher Gehörte innerlich singen, kann es in seine Gefühlsmuttersprache übersetzen; daher wird es für ihn erst jetzt ästhetisch wirksam. So erklärt es sich auch, daß manche stark motorisch veranlagte Musikfreunde beim ersten Hören eines Tonkunstwerkes gar nichts verstehen, auch wenn es sich um ein ganz leichtes Haydn'sches oder altitalienisches Stück handelt, während ihnen selbst schwierige Musik beim zweiten Hören sofort einleuchtet. Denn beim ersten Hören ist noch kein inneres Mitsingen oder Mitgreifen möglich; man weiß ja noch nicht, was kommen wird; beim zweiten Hören dagegen kann man das schon Bekannte sehr wohl kinästhetisch illustrieren, es in die motorische Muttersprache des Gefühls übersetzen. Zuweilen zeigt sich auch bei so Veranlagten eine ungewöhnliche Indifferenz gegen die Vollkommenheit der musikalischen Darbietung; es ist ihnen ganz gleichgültig, welcher Virtuose spielt, welcher Kapellmeister dirigiert, das eigene, mangelhafte Primavistaspiel erfreut sie ebenso wie das vollendetste Konzert; die musikalische Wahrnehmung dient ihnen immer nur als Sprungbrett, um zum musikalischen Phantasiebild zu gelangen, bei dessen Formung ihnen die auch von Jacobsen betonte Frage vorschwebt: Wie hat das in der Seele des schaffenden Komponisten geklungen? Wiederum haben wir es hier mit der Tatsache zu tun, daß für den einseitigen Motoriker das nur akustisch Rezipierte, auch wenn es noch so vollkommen ist, ästhetisch wertlos und nur das ins Kinästhetische übersetzte Phantasiebild schön ist.

Die Antworten auf Frage 27 der Enquete (hier S. 15) bestätigen einhellig die enge Kontingenz zwischen musikalischer Er-

innerungsverklärung und motorischer Anlage. Erstere zeigte sich bei den auf Grund der Selbstwahrnehmung

Stark Sprechmotorischen	14	mal	häufig,	11 mal	selten,	23 mal nicht
Fluktuierend Sprechmotorischen	4	„		1 „		7 „
Schwach Sprechmotorischen	3	„		8 „		20 „
Häufig Lautdenkenden	12	„		8 „		14 „
Selten oder nicht Lautdenkenden	9	„		11 „		35 „
Stark Sachmotorischen	15	„		10 „		24 „
Schwach Sachmotorischen	1	„		3 „		9 „
Stark Schreibmotorischen	9	„		12 „		10 „
Schwach Schreibmotorischen	11	„		7 „		39 „

Noch deutlicher wird die Solidarität, wenn wir die musikalische Erinnerungsverklärung mit der motorischen Gesamtanlage vergleichen. Sie fand sich bei den

Dreifachen, zweifachen Motorikern und gegesteigert Sprechmotorischen:	19	mal	häufig,	14 mal	selten	23 mal nicht
Einfachen Motorikern	2	„		4 „		13 „
Schwachen Motorikern:	0	„		2 „		11 „

Die Kontingenz erscheint hier wenigstens in einer Richtung beinahe als eine absolute: Wer nicht mindestens auf einem Gebiete stark motorisch ist, bei dem kommt musikalische Erinnerungsverklärung höchstens ausnahmsweise vor. Hätten wir Befragung und Antwortenverwertung auf Grund der strikteren methodischen Grundsätze vorgenommen, zu denen wir durch die Erfahrungen der Enquete gelangt sind, z. B. scharf zwischen „echten“ und „unechten“ Irradiations-

Digitized by Google

bewegungen unterschieden, so würden einige der Personen, die musikalische Erinnerungsverklärung an sich beobachten, in die Reihe der einfachen bzw. schwachen Motoriker herabsinken; indessen würde die gefundene Kontingenz durch diese Verschiebung nur einige Ausnahmen erleiden, keinesfalls würde sie zweifelhaft oder undeutlich werden. Sie gehört zu den sichersten Befunden unserer Enquete, darum haben wir durchweg, wo es irgendein Prüfungsmittel motorischer Anlage auf seine Zuverlässigkeit hin zu untersuchen galt, in erster Linie erprobt, wie weit es mit der musikalischen Erinnerungsverklärung übereinstimmte und jene Kontingenz seinerseits bestätigte.

2. Unsingbare Töne und Tonverbindungen.

Das Vorstellen hoher, für die eigene Stimme unerreichbarer Töne, wie es Versuch 2 und Frage 29 der Enquete (S. 15—16) verwendet, ist oft benutzt worden, um die akustische Reproduktion zu prüfen; ich habe es zunächst in den Dienst der Prüfung des motorischen Vorstellens gestellt, denn es schien mir, wem die Vergegenwärtigung unsingbarer hoher Töne nicht gelingt, während er sich singbare Töne gut vorstellen kann, der beweist damit, daß er sich entweder bei der musikalischen Reproduktion nur des kinästhetischen Materials bedient, oder aber, daß die kinästhetischen Vorstellungen bei ihm die akustischen leiten und stützen, was gleichfalls auf vorwiegende oder besonders starke motorische Anlage deuten könnte.

Versuch 3 und Frage 30 (Versuch, die Tonleiter über das Bereich der eigenen Stimme hinaus vorzustellen (hier S. 16). Vgl. Stricker **36** S. 69) schienen mir geeignet, die Herrschaft des motorischen Elements über das koexistierende akustische noch sicherer zu konstatieren. Mir selbst gelingt es zur Not, dann und wann einen unsingbar hohen Ton, wenn auch undeutlich, zu denken. Der Tonleiterversuch dagegen mißlingt mir immer und unbedingt. Der Grund ist einleuchtend: Der Motoriker begleitet, solange er die Tonleiter im Bereich der eigenen Stimmskala verfolgt, die akustischen Reproduktionen mit seinem inneren Singen; kommt er nun an die Grenze der eigenen Stimme, so kann die Gewohnheit nicht plötzlich durchbrochen, das innere Hören kann nicht mit einem Male von der Attraktionskraft

der ihm schon anklebenden kinästhetischen Reproduktionen losgelöst werden. Daher denn das Umkippen der Tonvorstellung in die niedere Oktave. Die Vergegenwärtigung eines einzelnen hohen Tones dagegen ist ein isolierter Vorstellungsakt, der keinen abrupten Wechsel des geistigen Habitus verlangt.

Die Selbstbeobachtungen der befragten Personen haben natürlich bestätigt, daß die Schwierigkeiten, die sich der deutlichen und mühelosen Reproduktion unsingbar hoher Töne entgegenstellen, zum Teil auf der Mitbeteiligung des motorischen Elementes beruhen. Um die gestellte Aufgabe leisten zu können, müssen sie, um sich von ihm emanzipieren zu können, an eine fremde Stimme oder an den Klang eines Instruments denken. Namentlich Versuch 3 (Tonleiterverfolgen) gelingt auch den besten Akustikern nur bei striktester Ausschließung des inneren Singens; einzig Herr Dr. Bühler berichtet: „Ich gerate zwar bei dem Versuch regelmäßig mit der Stimme (lautlos) in eine tiefere Octave hinein, daneben aber höre ich deutlich die richtigen Töne der höheren Octave innerlich anklingen, und zwar gleichzeitig mit jenem Singen." Das bedeutet eine ungewöhnliche Selbständigkeit des akustischen Elements gegenüber dem motorischen, wie es nur eine außerordentliche tonakustische Anlage leisten kann. Versuch 3 wird aus dem oben angegebenen Grunde meist als schwieriger empfunden wie Versuch 2. Nur bei 4 Personen fand ich das Gegenteil, und unter diesen zeigten 3 durch das leichte und gute Gelingen des „Kontrollversuches" (rein visuelles oder akustisches Zahlendenken mit Unterdrückung des inneren Redens), daß ihr kinästhetisches Vorstellen besonders abschüttelbar ist. Auch Kehlkopfempfindungen stellten sich leichter bei Versuch 3 als bei Versuch 2 ein. Man sieht, je fester das motorische Element anhaftet, desto schwieriger wird die Vergegenwärtigung von Tönen, die die eigene Singskala überschreiten.

Und trotzdem hat sich das Denkenkönnen oder Nichtdenkenkönnen unsingbar hoher Töne als ganz untaugliches Prüfungsmittel für die motorische Anlage erwiesen; wie wir bereits früher (S. 137ff. u. 142ff.) gesehen haben, stehen die aus anderen Quellen geschöpften Ermittlungen über Stärkeverhältnisse der gesamtmotorischen oder musikalischmotorischen Anlage mit den Resultaten der Versuche 2 und 3 in keinem Zusammenhang; wer, trotz guter akustischer Vor-

stellungen, seine kinästhetischen nicht abschütteln, also unsingbar hohe Töne nicht deutlich vorstellen kann, ist im Durchschnitt aller Fälle kein stärkerer Motoriker als derjenige, für den der hohe Ton leicht reproduzierbar, die kinästhetische Vorstellung also entbehrlich ist. Wir kennen auch schon den Grund dieses negativen Gesetzes. „Starke Vorstellungen werden unabschüttelbar durch ihre eigene Kraft, schwache durch die Festigkeit ihrer Amalgamierung." Darum besagt die Unentbehrlichkeit einer Vorstellungsart nichts über ihre eigene Stärke, Deutlichkeit und Bemerkbarkeit. Versuch 2 und 3 haben den Zweck, um dessentwillen ich sie vorschlug, verfehlt, aber dennoch waren sie nicht überflüssig, denn sie haben uns jenes nicht unwichtige Gesetz der gegenseitigen Indifferenz von Stärke und Unentbehrlichkeit erkennen lassen.

Weit tauglicher sind natürlich die beiden Versuche, um das tonakustische Vorstellen zu prüfen ; wer in einer Tonregion, in der die unterstützende Mitwirkung der motorischen Vorstellung versagt, dennoch zu einer leichten und klaren Reproduktion fähig ist, beweist damit die Selbständigkeit und Kraft seiner auditiven Vergegenwärtigung. Allerdings, wissen wir, ist auch hier eine Fehlerquelle zu berücksichtigen. Selbst für die höchsten, der eigentlichen Singstimme ganz unzugänglichen Töne ist immer noch eine Art motorischer Stützung möglich. Man kann Ansätze machen, als ob man sie mit der Fistelstimme quietschen wollte; man kann rudimentäre Lippenbewegungen des Pfeifens ausführen, die sich namentlich dann einzustellen scheinen, wenn man sich den Ton einer Lokomotivpfeife oder andere, dem menschlichen Pfeifen ähnliche Klänge zu vergegenwärtigen versucht; ein Beobachter berichtet, daß er die Tonleiter deutlich und sicher über die Grenze der Stimmskala hinaus verfolgen könne, wenn er sich die entsprechenden Greifbewegungen auf der Violine vorstellt; er hat dabei ein Gefühl der Anstrengung im Ohre. — Alle diese motorischen Surrogate für unsingbar hohe Töne sind aber nicht geeignet, um unser Prüfungsmittel für tonakustische Reproduktionen ganz zu entwerten. Denn erstlich sind sie nicht häufig — über die Ansätze zum Mitpfeifen wird nur zweimal, über das innere Mitgreifen nur einmal berichtet — und zweitens sind sie auffallend und entziehen sich der Selbstbeobachtung nicht leicht. Das gilt namentlich von der häufigsten Form, dem ansatzweisen Mitquietschen, dem das Gefühl des Krampf-

haften anhaftet, so daß es von selbst die Aufmerksamkeit auf sich lenkt. Besonders unangenehm wird dieses Gefühl, wenn sich damit der Eindruck verbindet, daß die, vorgestellte oder ansatzweise empfundene, Anstrengung den gedachten Ton doch nicht erreichen würde, weil er allzu hoch ist. „Ich habe", sagt einer unserer Beantworter, „das Bewußtsein, den vorgestellten Ton nicht zu erreichen, und dies Bewußtsein wird äußerst quälend, wenn z. B. meine Schülerinnen einen hohen, meinen Stimmumfang bedeutend übersteigenden Ton zu tief singen und ich dabei ein Quetschen und Würgen im Muskelgebiet des Rachens und Kehlkopfes empfinde, dessen Motiv das Bestreben ist, den falschen Ton richtig zu singen. Diesen quälenden Empfindungskomplex kann ich nur mit Anstrengung unterdrücken". Nun ist es einleuchtend: wenn das innere Mitquietschen, Mitpfeifen, Mitgreifen beim Vorstellen unsingbar hoher Töne so leicht zu beobachten ist, so kann man der Frage „Vermögen Sie sich solche hohen Töne deutlich vorzustellen?" die andere anfügen „Ist dieses Vorstellen von derartigen kinästhetischen Hilfsvorstellungen oder Hilfsempfindungen begleitet?", und wird die zweite Frage bejaht, so darf man die Bejahung der ersten nicht als sicheres Kriterium für gute tonakustische Reproduktionen gelten lassen, da diese ja hier nicht ohne kinästhetische Unterstützung zustande gekommen sind. Wird aber anläßlich der zweiten Frage ausgesagt, daß zwar ein inneres Mitquietschen stattfinde, aber den vorgestellten Ton nicht erreiche, dann kann die gute und selbständige tonakustische Reproduktion aus Anlaß dieser motorischen Begleitung nicht mehr in Frage gestellt werden, weil letztere zu unähnlich ist, um eine Stütze zu bieten. Im Gegenteil, die akustische Vorstellung muß hier besonders gut entwickelt sein, denn sie wahrt, obgleich die motorische zugleich gegenwärtig ist, ihre Selbständigkeit und Sicherheit. Freilich könnte man einwenden: So gut man von einem gesehenen Gesicht wissen kann, es sei nicht das Gesicht des Herrn N., obgleich man das Bild des Letzteren nicht in seinem Bewußtsein aufzutreiben vermag, ebensogut könnte das akustische Modell, mit dem wir den angesetzten Fistelstimmton vergleichen und das uns zu dem Urteil befähigt: „Dieser Ton ist nicht der richtige, erreicht nicht die erforderliche Höhe" eine unbewußte, für die Selbstbeobachtung gar nicht merkbare Vorstellung oder eine bloß physiologische Disposition sein, die folglich noch kein

Beweis für hochentwickelte tonakustische Anlage wäre. Aber, möchte ich erwidern, auch die Frage, ob dieser Fall vorliegt, ist ja durch die Selbstwahrnehmung leicht und sicher zu entscheiden; man wird es doch ohne weiteres inne, ob man den Ton, den man vergeblich durch den Bewegungsansatz im Kehlkopf zu erreichen strebt, deutlich gegenwärtig hat oder nicht; und hat man ihn gegenwärtig, so kann diese Vorstellung nur eine akustische sein. Trotz aller Fehlerquellen also dürfte der Weg, den wir in den Versuchen 2 und 3 der Enquete sowie in der Nachtragsfrage 7 eingeschlagen haben, zur Prüfung des tonakustischen (wenn auch nicht des musikalisch-motorischen) Vorstellens gut geeignet sein.

Das Vorstellen der Klangfarbe wird gleichfalls als Symptom des akustischen Typus angesehen. So sagt Bourdon: „Stellt man sich deutlich die Klangfarbe vor, wenn man von anderen Personen gesprochene oder gesungene Laute sich vergegenwärtigt, so ist man akustisch; kann man sich nur die Laute vorstellen, die man selbst hervorbringen kann, so ist man motorisch“ (Zitiert nach Ogden 27 S. 184). Hieran ist soviel wahr, daß die Klangfarbe leichter von Akustikern als von Motorikern reproduziert werden kann, und daß viele ausgeprägte Motoriker, wie z. B. Stricker, sie völlig unvorstellbar finden. Mir selbst gelingt, da mein tonakustisches Vorstellen zwar erkennbar vorhanden, aber von der kinästhetischen Reproduktion beherrscht ist, die Vergegenwärtigung bestimmter Klangfarben nur selten und undeutlich. Für ganz summarische Feststellungen könnte man also mit Bourdons Methode auskommen; wollte man aber eine individuelle Untersuchung durchführen, so würde man bald finden, daß der Bourdonsche Satz in seiner ersten wie in seiner zweiten Hälfte von starken Ausnahmen durchlöchert ist, und daß die Reproduktionsfähigkeit für Klangfarbe kein ebensogutes Prüfungsmittel tonakustischer Anlage ist wie diejenige für unsingbar hohe Töne.

Erstlich: Es ist nicht ganz richtig, daß die Klangfarbe nur dem akustischen Vorstellen erreichbar ist; sogut es Leute gibt, die den Klang fremder Organe, oder den von Instrumenten, Vogelstimmen usw. täuschend nachahmen können, ist es auch möglich, derartige Klangfarben sich motorisch zu vergegenwärtigen, und diese kinästhe-

tische Vorstellungsweise ist auch solchen zugänglich, die nicht gerade als Schauspieler oder Tierstimmenimitatoren in derartigen Nachahmungsformen besonders geübt sind. So schreibt Vernon Lee: "I can reproduce in memory the timbre of violins and hoboes and flutes by some trick of nose and throat inarticulate performance". — Ferner: Wo die Vorstellung der Klangfarbe mit akustischem Material bestritten wird, gelingt sie auch dem schwachen Akustiker, sofern seine Tonvorstellung sich irgendeine, sei es kinästhetische oder optische, Stütze sucht, wobei in Betracht zu ziehen ist, daß bestimmte Klangfarben immer mit ganz eindeutigen Gesichtsbildern von Personen, Tieren, Instrumenten, Maschinen usw. in fester Assoziation stehen. Wertvoll sind hinsichtlich dieser Frage die Bekundungen des Herrn Leutnant Hell-Augsburg. Er ist entschieden schwacher Akustiker, kann sich das Klangbild der Wortvorstellungen nur mühsam und niemals deutlich, unsingbar hohe Töne überhaupt nicht vergegenwärtigen, die akustische Wortvorstellung bedarf fast immer der kinästhetischen oder optischen Stütze. Trotzdem erklärt er: „Stets hatte die Klangvorstellung individuelle Färbung, d. h. entweder hörte ich gleichsam mich selbst sprechen, hörte meine eigene Stimme, oder aber auch, wenn ich wollte, eine fremde Stimme, jedoch keine, wenn ich so sagen darf, charakterlose, unpersönliche Stimme, nicht die Stimme, die Lautwahrnehmung an sich, sondern stets eine bestimmte, mir bekannte Stimme, und zwar war der Vorgang dabei etwa folgender: Ich stellte mir eine Persönlichkeit klar vor, stellte sie mir dann sprechend und zwar eine bestimmte Zahl sprechend vor, ich hörte dann jene Zahl mit der jener Person eigentümlichen Färbung im Klang. Das visuelle Bild der sprechenden Person drängte sich mir dabei unwillkürlich auf." Hier ist, wie man sieht, die Reproduktion der Klangfarbe geradezu ein Kennzeichen schwacher akustischer Anlage; denn eben weil der schwach akustische, aber stark visuelle Beantworter das Gesichtsbild als Stütze und Vorbedingung des Tonbildes braucht, wird letzteres mit der Klangfarbe ausgestattet, die mit dem Gesichtsbild fest assoziiert ist. Vgl. auch den analogen Fall des sehr schwach akustischen Dodge (7 S. 16 — G. E. Müller 22a Bd. I S. 58).

Auch der zweite Teil der Bourdonschen Behauptung gilt nicht unbedingt; wer keine Klangfarbe vorstellt, kann dennoch akustisch

reproduzieren und ein guter Akustiker sein, ja es braucht dabei nicht einmal der Einfluß einer koexistierenden motorischen Vorstellung vorzuliegen. Denn sogut es stark visuelle Personen gibt, deren Visualisation eine ganz abstrakte, schematische ist, so daß z. B. manche Blindlingsspieler die Schachfiguren nur gleichsam markierend, ohne jede Einzelheiten der Form und konkrete Charakteristika, innerlich sehen, ebenso pflegen sich manche starke Akustiker nur den abstrakten Klang ohne bestimmten Timbre zu vergegenwärtigen. Herr Professor Henle z. B. ist nach seiner, von Stumpf (37 Bd. I S. 160) wiedergegebenen Selbstbeobachtung ein ausgeprägter Auditiver, dessen tonakustische Reproduktionen ohne kinästhetische Stütze auskommen; trotzdem hört er nur bei frischen Reminiszenzen die Klangfarbe mit, „in der Regel fehlt auch dieses Attribut; die Melodien spielen sich in einer abstrakten Weise ab, die an keine wirkliche Klangfarbe erinnert". Ebenso beobachtet Meumann bei sich selbst trotz ausgeprägter akustischer Anlage und schwacher Mitwirkung motorisch-kinästhetischer Elemente eine nur geringe Fähigkeit, „Klangfarben von Stimmen vorzustellen und Personen nach ihr zu erkennen" (21 c Bd. II S. 576). Kann man aus der Unfähigkeit, unsingbare hohe Töne vorzustellen, wenigstens mit Sicherheit auf irgendwelchen motorischen Einfluß schließen, so würde die Unmöglichkeit, die Klangfarbe zu reproduzieren, selbst diesen Schluß als ziemlich unzuverlässig und höchstens für summarische Feststellungen brauchbar erscheinen lassen.

Auch die Vorstellung mehrstimmiger Tongebilde gilt als Kennzeichen akustischer Anlage. So verwendete Segal (32 S. 138) den Versuch, Akkorde zu reproduzieren, um den tonakustischen und tonmotorischen Typus zu unterscheiden, denn, meinte er „es ist unmöglich, eine motorische Vorstellung oder eine motorische Anstrengung von einem Akkord zu bilden". Bekannt geworden ist Lalo's Hypothese, daß der Streit der Melodisten und Harmonisten in der Musiktheorie daraus zu erklären sei, daß die ersteren dem motorischen „Reaktionstypus", die letzteren dem auditiven „Rezeptionstypus" angehören.

Auch diese Ansicht wird einen Wahrheitskern haben; Motoriker, namentlich wenn sie wenig Klavier gespielt haben, werden zur Re-

produktion der Mehrstimmigkeit schlechter befähigt sein als Akustiker. So erklärt z. B. die auf musikalischem Gebiete stark motorische Vernon Lee, daß ihr Tonvorstellen völlig ohne Harmonie und Mehrstimmigkeit sei; "in my memory there is no third dimension for sound". Allerdings hat sie viel gesungen und wenig Klavier gespielt, was diese Eigenheit erklären hilft.

Die behauptete Unfähigkeit, Akkorde vorzustellen, ist übrigens nur so zu verstehen, daß das Tongebilde, das man in sich beobachtet, auf die Selbstwahrnehmung nicht den Eindruck der Mehrheit macht, nicht als mehrstimmig aufgefaßt wird; keineswegs aber bedeutet sie, daß die harmonische Begleitung der Melodie in der Erinnerung überhaupt nicht zur Geltung kommt. Wenn uns jemand die Melodien oder Motive einer Komposition, die wir noch nie gehört haben, vorsingt, so daß wir sie absolut einstimmig auffassen müssen, so erscheinen sie uns meist, sofern die Melodie nicht sehr regelmäßig gebaut oder die zugehörige Begleitung sehr naiv ist, sinnlos und ohne ästhetische Wirkung. Haben wir aber dann, im Konzert oder durch eigenes Spiel, das Werk kennen gelernt, und reproduzieren späterhin nochmals dieselben Melodien, so scheinen sie uns ganz verändert, wertvoll und schön und zeigen Nuancierungen, die unmöglich in den einfachen Tönen der Melodie selbst liegen können; auch spüren wir, wenn uns jetzt noch einmal die Melodie ohne Begleitung vorgesungen oder vorgespielt wird, deutlich das Inadäquate und Lückenhafte einer solchen Darbietung; und diese Veränderung weist die erinnerte Tonreihe auch dann auf, wenn wir in unserem Bewußtsein nichts von der harmonischen Begleitung, von den zugehörigen Akkorden oder kontrapunktischen Verflechtungen entdecken können, wenn wir glauben, ganz ohne Mehrstimmigkeit vorzustellen. Die Harmonisierung fehlt also hier nicht völlig, aber sie verfließt mit den führenden Tönen in ähnlicher Weise in eine unanalysierte Totalvorstellung wie die Obertöne mit dem Grundton. Diese Art nun des Zurgeltungkommens der Mehrstimmigkeit dürfte niemandem, oder nur ganz Unmusikalischen fehlen, denn ohne sie gibt es überhaupt keine ästhetisch brauchbare musikalische Erinnerung; den Eindruck der Mehrheit dagegen macht die Tonreproduktion durchaus nicht bei allen Menschen, und es handelt sich nun um die Frage, ob es gerade die Motoriker sind,

Digitized by Google

denen er fehlt, so daß man ihn als Kriterium des Unterschiedes zwischen motorischer und akustischer Anlage benutzen darf.

Die Antwort muß dahin lauten, daß auch dieses Unterscheidungsmittel höchstens mit Vorsicht zu verwenden ist, da anscheinend ziemlich viele klavierspielende Motoriker Mehrstimmigkeit mit Hilfe ihrer Greifbewegungsvorstellungen zu denken vermögen, durch die sich ja sehr wohl Akkorde kinästhetisch ausdrücken lassen. Trotz meiner überwiegenden motorischen Anlage fällt mir die Vergegenwärtigung manifester Mehrstimmigkeit nicht schwer; ich kann aber auch häufig bemerken, daß sich dabei die akustische Reproduktion der Unterstützung der Greifvorstellung bedient, und es ist charakteristisch, daß mir die harmonische Begleitung um so klarer entgegentritt, je eindrucksvoller und auffallender die Greifbewegungen werden. Nehmen wir eine Akkordreihe, in der die Stellung und Spannweite der Hand sich beständig ändert, z. B. die Reihe Cc, dh, eb, fa, Cg, so ist mir dabei die Mehrstimmigkeit gegenwärtiger als bei Terzenläufen, bei denen sie mir aber im Moment des „Übersetzens" der Finger stärker hervorzutreten scheint, und noch weniger macht sie sich bei Sextenläufen geltend, bei denen unter Umständen die Handhaltung sich fast völlig gleich bleibt. Allerdings gewahre ich auch andere Hilfen für die Mehrstimmigkeit, so das — manchmal sehr vage — optische Tastenbild; bei Quintenläufen scheint mir auch die Unlust an der Disharmonie die Akkordelemente gleichsam auseinander zu zerren. Ohne Heranziehung solcher Hilfen dagegen scheint mir die Mehrstimmigkeit schwer vorstellbar, und gebe ich mir Mühe, sie zu erfassen, so hole ich immer irgendwelche Stützvorstellung, namentlich die kinästhetische Greifvorstellung herbei. Bei Kompositionsversuchen vermochte ich den mir vorschwebenden Akkord häufig nicht zu Papier zu bringen, wenn ich ihn nicht vorher auf dem Tische griff, als wollte ich ihn spielen. Die gleiche Erfahrung haben auch andere stark motorische musikalische Personen gemacht (vgl. S. 136). Sie kann nicht gut bedeuten, daß der Weg von der akustischen zur visuellen Tonvorstellung nur über die motorische gehen müsse, denn für diese Brückenrolle der kinästhetischen Reproduktion ist kein Grund ersichtlich, auch kann ich umgekehrt den Akkordklang ganz gut direkt und ohne vermittelnde Griffe von den Noten ablesen. Die Greifbewegung kann vielmehr nur die Aufgabe haben,

den zunächst unanalysiert vorgestellten Akkord in seine Elemente zu zerlegen, weil ich mir Mehrstimmigkeit nicht ohne solche kinästhetische Stütze zu vergegenwärtigen vermag. — Nun könnte man einwenden, in solchen Fällen fehle doch das akustische Reproduktionselement nicht ganz, es könne also ganz gut auch hier noch Vorbedingung der Mehrstimmigkeitsvorstellung sein. Indessen ist es doch recht abstrus zu sagen: Zwar muß bei manchen Menschen erst die kinästhetische Greifvorstellung herangezogen werden, damit sie Akkorde denken können, aber trotzdem läßt sich Mehrstimmigkeit nicht kinästhetisch reproduzieren. Überdies erklärt auch Müller-Freienfels, der so sehr betont, daß sein, und womöglich auch aller anderen Menschen Musikvorstellen rein motorisch sei: „Harmonien kann ich nur vorstellen, wenn ich dabei Griffe ausführe." An der Möglichkeit, Mehrstimmigkeit motorisch auszudrücken, ist also kaum zu zweifeln.

Wollte man die Mehrstimmigkeitsvorstellung zur Beurteilung tonakustischer Anlage benutzen, so müßte man demnach erst feststellen, ob nicht Greifbewegungsreproduktionen mit im Spiele sind; das wäre aber bei der schwierigen Selbstbeobachtung der letzteren keine leichte Sache. Nur bei Personen, die kein Instrument spielen, ist diese Untersuchungsmethode einwandfrei.

3. Musikalische Schulung und Irradiabilität.

Mit hinreichender Deutlichkeit ergibt sich aus unseren Zählungen eine Solidarität von musikalischer Ausbildung — die wir wohl in den meisten Fällen entweder als Folge einer angeborenen, oder als Ursache einer erworbenen musikalischen Anlage auffassen dürfen — und Irradiabilität.

Wir beurteilen, wie erinnerlich, die Irradiabilität einer Person nach dem Grade ihres Zusammensehreckens (Frage 7 A der Enquete). Hinsichtlich der musikalischen Ausbildung habe ich hier einfach zwischen Musikalischen und Unmusikalischen unterschieden und zu den ersteren auch die, kein Instrument spielenden, bloß rezeptiv Geübten (Frage 22 C der Enquete) gezählt. Es war erforderlich, die Kontingenz bei Männern und Frauen getrennt festzustellen, da letztere

weit irradiabiler sind und das Zahlenverhältnis zwischen Musikalischen und Unmusikalischen sich bei beiden Geschlechtern ganz ungleich gestaltet.

Ungewöhnlich starkes Zusammenschrecken wurde von den

Musikalischen Frauen	21 mal	bejaht,	14 mal	verneint.
Nichtmusikalischen Frauen	6	„	12	„
Musikalischen Männern	18 mal	bejaht,	56 mal	verneint.
Nichtmusikalischen Männern	3	„	16	„

Wir sehen bei den Frauen eine recht deutliche, bei Männern eine minder deutliche Kontingenz zwischen Irradiabilität und musikalischer Ausbildung.

Derselbe Zusammenhang ergibt ich, wenn wir musikalische Bildung vergleichen mit der Tendenz zu gestikulieren, die, wie wir gesehen haben, zwar keineswegs allein der Irradiabilität ihre Entstehung verdankt, aber doch unzweideutig durch sie mitbestimmt wird (vgl. S. 269—270). In der folgenden Berechnung haben wir die musikalische Ausbildung dreifach abgestuft; wir scheiden zwischen den „Ausübend Musikalischen", zu denen wir aber diejenigen, die nur wenig und selten spielen, nicht mitzählen, zwischen den „Bloß rezeptiv Musikalischen" und endlich den „Unmusikalischen", zu denen wir auch alle diejenigen rechneten, die die an Musikalische gerichteten Fragen der Enquete nicht beantwortet haben. (Diese Zurechnung war um so berechtigter, als es in der Einleitung zu Frage 14—18 der Enquete hieß: „Musikalische Personen, denen Zeit und Lust zur Beantwortung der ganzen Umfrage fehlt, mögen Abschnitt VII und VIII übergehen; denn wir rechnen bei ihnen namentlich auf die Beantwortung des Abschnittes IX." Dieser letztere Absehnitt enthielt eben die musikpsychologischen Fragen).

Besonders lebhaftes Gestikulieren (Frage 7 B) wurde von den

Ausübend Musikalischen	38 mal	bejaht,	43 mal	verneint.
Bloß rezeptiv Musikalischen	8	„	13	„
Unmusikalischen	11	„	30	„

Musikaliseh ausgebildete Personen also gestikulieren mehr als andere, was sieh wieder im Sinne der Solidarität von Irradiabilität und musikaliseher Anlage oder Gewöhnung auslegen läßt.

Irradiabilität bedeutet Herabsetzung der in den Nerven wirksamen Hemmungen und Widerstände. Wo aber eine solehe relative Hemmungsfreiheit besteht, wird sie sieh nieht nur auf dem Gebiete der äußeren, körperliehen Bewegung, sondern ebensogut auf dem der innerzentralen Auslösung, der Assoziation bewähren. Gesteigerte Reflexerregbarkeit hängt eng zusammen mit der Beflügelung der Phantasie und des Gedankenganges, deren extreme Form die Gedankenflucht ist. Der soeben dargelegte Befund, das Hand-in-Handgehen von Irradiabilität und Musikübung, steht also in innigem Zusammenhang mit der alten, oft erwähnten Erfahrung, daß das Hören von Musik bei demjenigen, der seine Aufmerksamkeit nicht auf das Tonkunstwerk selbst konzentriert, eine deutliehe, wohltuende Beschleunigung und Bereieherung des Gedankenverlaufs bewirkt; der Musikgenuß gerade des minder musikalisehen Mensehen beruht zum großen Teil auf dieser Wirkung. Ihr verdanken die „Musikphantome" ihre Fülle und Schönheit, aus ihr erklärt sieh die Tatsaehe, daß bei manchen dichterischen Genies wie Sehiller, Alfieri, Grillparzer die Inspiration dureh Hören von Musik geweekt wurde (vgl. S. Rahmer 29).

Wie entsteht der Zusammenhang von Musikbetätigung und erleichterter Bewegungs- und Vorstellungsauslösung? Zunächst dürfte dabei der rein sinnliche Gehörsreiz und seine physiologisehe Einwirkung eine Rolle spielen. „Unter allen Erregungen subkortikaler Zentren ist es gerade die Erregung des Gehörzentrum, welehe auf der Bahn assoziativer Fasern sich am frühesten und intensivsten auf die Hirnrinde überträgt." (Rahmer 29 S. 19). So wirken aueh gar nicht musikalisehe, aber andauernde und wegen ihrer Monotonie nicht ablenkende Gehörreize entschieden anregend auf die Phantasietätigkeit. Am rieselnden Bach, am leise rausehenden Meere, im wispernden Buchenwalde träumt es sieh am besten, und selbst prosaische, durchaus nicht mit schönen Assoziationen verflochtene Dauergeräusche von ausreichender Gleichmäßigkeit, wie ferner Straßenlärm der Großstadt, können aus diesem Grunde etwas Wohltuendes, zugleich Entspannendes und Beschwingendes haben.

Ferner aber sind der Musik als solcher Momente eigen, die Reflexerregbarkeit und Assoziation verstärken. Sie weckt lebhafte Gefühle und Affekte, die, wie wir wissen, die Irradiabilität steigern und den Gedankengang beflügeln. Umgekehrt wird auch der von Haus aus irradiabile Mensch zur Musik gedrängt. Denn letztere wirkt zum Teil dadurch, daß sie das rhythmische und dynamische Bild der Affektäußerungen malt, infolgedessen entsprechende leise Nachahmungsbewegungen beim Hörer weckt und dadurch endlich, mit Hilfe der aus der Ausdrucksbewegung entstandenen Gefühlsassoziation, den Affekt auf ihn überträgt. Imitative Bewegung und Gefühlsassoziation sind aber natürlich beim hemmungsarmen Menschen am stärksten. So versteht man vielleicht die manchmal geradezu gefährliche Hinneigung nervöser Menschen zur Musik.

Von diesen verschiedenen Ursachen dürfte die zweite: die Herabsetzung der Widerstände durch Gefühle, die wichtigste sein. Gerade diesen Punkt kann ich durch einige Selbstbeobachtungen illustrieren. Die Steigerung der Gedankenfülle durch Musik ist mir eine sehr geläufige Erfahrung, zum Teil verdanke ich ihr verwendbare wissenschaftliche Einfälle. Auffallend aber ist es mir stets, wie schön und gefühlsgesättigt die so produzierten Gedanken erscheinen, wie sie, selbst auf Gebieten trockener Reflexion, unmotiviert bedeutend, tief, folgenschwer aussehen und durch die Fata morgana weiter Perspektiven einen gewissen Entdeckungsenthusiasmus erzeugen. Hat aber der Zauberbann der Musik aufgehört und nehme ich dann die Ergebnisse meiner Konzertunaufmerksamkeit wieder vor, so machen sie häufig nicht bloß einen alltäglichen Eindruck, sondern erweisen sich sogar als töricht und unlogisch, ähnlich den großen Entdeckungen, die wir im Traum zu machen vermeinen. Auch diese Illusion wird eine doppelte Ursache haben: Erstlich raubt uns die Sättigung unseres Gedankens mit übertragenen, aus der perzipierten Musik stammenden Gefühlen die Selbstkritik, und zweitens zeigt sich hier die Verbindung von Assoziationsbeschleunigung und Lockerung des logischen Zusammenhanges, die auch sonst bei der Ideenflucht, im Trance- und Zungenreden, im maniakalischen Denken, in allen Formen des Rausches zutage tritt; der quantitative Gedankenreichtum rächt sich durch eine gewisse quantitative Minderwertigkeit, durch Kontrollosigkeit des Denkens. Daher eignet sich auch das durch Musik an-

geregte Reflektieren viel mehr zum Gewinnen von Ausgangspunkten und blitzartig emporschießenden neuen Ideen als zum konsequenten Weiterverarbeiten und Verfolgen gegebener Richtlinien.

4. Musikalische Schulung und motorische Anlage.

Irradiabilität ist eine der beiden Hauptursachen motorischer Anlage. Hängt musikalische Schulung mit der Irradiabilität zusammen, so müßte, sollte man meinen, der musikalische Mensch auch in höherem Maße, als es dem Durchschnitt entspricht, motorisch sein. In der Tat berichtet Lay (17 S. 214), unter den von ihm geprüften Schülern seien die musikalischen jederzeit nicht nur wortakustisch, sondern auch wortmotorisch gewesen, doch habe sich diese Bedingtheit nicht umkehren lassen. An der Hand der Ergebnisse unserer Umfrage habe ich versucht, diesen Befund zu bestätigen, aber nur mit teilweisem Erfolg.

Freilich, wenn wir nur die schwächsten Grade gesamtmotorischer Anlage allen übrigen Graden gegenüberstellen, scheint der von Lay geschene Zusammenhang einigermaßen vorhanden zu sein. Es fanden sich unter

6 Sängern	0	Schwach	0	Nicht	Motorische
58 instrumental Geübten	5	„	0	„	„
29 instrumental wenig Geübten	4	„	2	„	„
51 Gar nicht ausübend Musikalischen	2	„	4	„	„

Hier sehen wir allerdings, daß die „Nichtmotoriker", deren kinästhetisches Vorstellen auf den verschiedenen Gebieten für ihre Selbstwahrnehmung unmerkbar ist, sich nur aus der Zahl der wenig oder gar nicht ausübend Musikalischen rekrutieren. Aber die Beziehungen zwischen motorischer und musikalischer Anlage werden sofort widerspruchsvoll, sofern wir sie bei den höheren Graden gesamtmotorischer Disposition zu verfolgen suchen. Nennen wir die dreifachen und zweifachen Gesamtmotoriker und die gesteigerten Sprechmotoriker: „Stark gesamtmotorisch", die einfach, schwach und nicht Gesamtmotorischen dagegen „minder gesamtmotorisch", so waren unter den

Instrumental und gesanglich höher Ausgebildeten:	45	Stark	19	Minder	gesamt	motorisch
Instrumental und gesanglich weniger Ausgebildeten:	16	„	13	„	„	„
Instrumental und gesanglich gar nicht Ausgebildeten:	35	„	16	„	„	„

Also die höher Ausgebildeten wären hiernach zwar motorischer als die weniger Ausgebildeten, aber kaum motorischer als die garnicht Ausgebildeten.

Gehen wir nun zu den speziellen Spielarten motorischer Anlage über, so wissen wir bereits, daß musikalische Personen keineswegs wortmotorischer sind als unmusikalische (vgl. S. 163—164). Wir kennen auch bereits den Grund: Ästhetisch veranlagte Personen — und dazu gehören doch wohl zum großen Teil die Musikalischen — vernachlässigen die Wortvorstellung, die motorische ebensogut wie die akustische und visuelle. Sollte also ein Zusammenhang zwischen musikalischer und motorischer Disposition auch im allgemeinen vorhanden sein, so kann er jedenfalls auf dem wortmotorischen Gebiete nicht in Erscheinung treten.

Aber auch das sachmotorische Vorstellen ist mit musikalischer Schulung nicht solidarisch. Das zeigt sich schon innerhalb unserer Enquete, wenn wir deren, wie wir wissen, nicht sehr zuverlässige sachmotorische Prüfung mit den Angaben über musikalische Ausbildung vergleichen. Deutlicher noch erhellt es aus den genaueren Feststellungen der Umfrage von 1911. Die sachmotorische Anlage war hier, wie erinnerlich, nach Points abgestuft worden (vgl. S. 233). Über die musikalische Ausbildung entschied Frage 3 der Umfrage von 1911 (vgl. S. 24). Wer 3 a oder 3 b bejahte, den wollen wir A (Ausübend musikalisch), wer 3 c bejahte, den wollen wir K (musikalischen Kenner) nennen. AK bedeutet, daß beide Fragen bejaht wurden, also sowohl ausübende wie rezeptive Schulung vorliegt, N dagegen bedeute den relativ Nichtmusikalischen, der keine dieser Fragen bejahte. Dann ergibt sich für das Verhältnis sachmotorischer Anlage und musikalischer Schulung folgende Tabelle.

Männer.

Sachmotor.	0—3	Points:	0	AK,	2	A oder K,	2	N
„	4—6	„	3	„	3	„ „ „	0	„
„	7—9	„	1	„	3	„ „ „	0	„
„	10—12	„	2	„	2	„ „ „	1	„

Frauen.

Sachmotor.	4—6	Points:	2	AK,	2	A oder K,	1	N
„	7—9	„	1	„	4	„ „ „	2	„
„	10—12	„	0	„	7	„ „ „	1	„

Sicherlich spricht auch diese Vergleichung nicht für eine Korrelation zwischen musikalischer und sachmotorischer Anlage oder Schulung. Gewisse Beobachtungen an einzelnen Fällen legen einen Grund nahe, weswegen auch in diesem Falle der Zusammenhang, den man voraussetzen sollte, zerrissen wird. Am stärksten sachmotorisch sind Turner, Sportsmen, überhaupt Personen, die in körperlicher Betätigung viel Erfahrung besitzen. Die aber pflegen nicht musikalisch oder überhaupt ästhetisch interessiert zu sein.

Einzig zwischen schreibmotorischer Anlage und der Schulung in ausübender Musikbetätigung scheint ein Zusammenhang zu bestehen. Wie sich aus den Antworten auf Frage 12, 22 und 26 der Enquete ergab, waren von denen,

Die höhere instrumentale Ausbildung besaßen	27	stark,	37	schwach	schreibmotorisch
Die zwar ein Instrument spielten, aber ohne Gewähr für höhere Ausbildung	7	„	24	„	„
Die nur rezeptiv musikalisch waren	6	„	6	„	„
Die ganz unmusikalisch waren	7	„	28	„	„

Sieht man von den bloß rezeptiv Musikalischen ab, die nach obiger Tabelle ungewöhnlich schreibmotorisch sein müßten, was aber angesichts der kleinen Zahl Zufallswirkung sein kann, so gewahren wir ein stetiges Fortschreiten der schreibmotorischen Anlage von den Unmusikalischen zu den geübten Spielern hin. Diese Korrelation

ist leicht verständlich und wird deshalb wohl nicht Zufall sein. Wer ein Instrument beherrscht, hat seine Handbewegungen so fein differenziert und ihnen zugleich soviel Aufmerksamkeit geschenkt, daß er sich auch für andere Handbewegungen, wie z. B. für die des Schreibens, das Bewußtwerden der kinästhetischen Empfindungen und Reproduktionen angewöhnt hat. Trifft aber diese Erklärung zu, so erkennt man zugleich, daß die gefundene Korrelation garnichts für einen allgemeinen Zusammenhang zwischen musikalischer und motorischer Anlage beweist, sondern bloß auf lokaler Trainierung beruht. Das Resultat unseres Bestätigungsversuches bleibt also im allgemeinen ein negatives.

IV. Die Vorstellungstypen und die Gegensätze der reproduktiven Sinnesgebiete.

1. Der Antagonismus des visuellen, akustischen und motorischen Reproduktionsgebietes.

Zwei entgegengesetzte Tendenzen beherrschen das Stärkeverhältnis, in dem die Gesichts-, Gehörs- und kinästhetischen Vorstellungen zueinander stehen.

Wir haben früher (S. 167ff.) gesehen, daß es psychische Einflüsse und Charakteristika gibt, die geeignet sind, die Lebhaftigkeit des gesamten Vorstellens einer Person zu steigern oder zu vermindern. Soweit sie ausschlaggebend sind, müssen die drei hauptsächlichen Vorstellungsgebiete sich gleichartig verhalten, der stark Visuelle muß häufig zugleich ein starker Akustiker und Motoriker sein, sofern durchgehende Anschaulichkeit der Reproduktion für ihn bezeichnend ist.

Andererseits rivalisieren die drei Reproduktionsgebiete miteinander wie alle geistigen und körperlichen Funktionen und Organe,

die zu gleichartigen Leistungen befähigt sind. Eine starke visuelle Anlage wird leicht die vorhandene akustische und motorische unterdrücken und in ihrer Entwicklung beeinträchtigen.

Die Frage ist nun: Gewinnt die Rivalität oder die Solidarität der drei Reproduktionsgebiete die Oberhand, und sofern die erstere vorherrscht, ist für die kinästhetische Vorstellung — die uns ja in dieser Arbeit am nächsten angeht — die visuelle oder die akustische die gefährlichere Gegnerin? Am leichtesten sind diese Verhältnisse zu prüfen auf dem Gebiete der Wort- und der musikalischen Vorstellung, weil hier visuelle, akustische und kinästhetische Vorstellung durchweg füreinander einzutreten vermögen, während das sachliche Ideenbereich vielfach aus Reservatgebieten einzelner Vorstellungsklassen besteht, in die andere nicht einzudringen vermögen. Eine Landschaft z. B. kann nur visuell vorgestellt werden.

Wir beginnen mit der Wortvorstellung. Ihre kinästhetische Reproduktion wird geprüft durch Frage 2, 13, 31 der Enquete, also mit Hilfe der Selbstwahrnehmung. Über die typographisch visuelle Reproduktion gibt Frage 12 und Nachtragsfrage 1, über die wortakustische Nachtragsfrage 2 Auskunft. Es waren von den

Stark typographisch Visuellen	50 stark,	30 (60%)	schwach sprechmotorisch
Nicht sicher stark typographisch Visuellen	36 „	18 (50%)	„ „
Stark Wortakustischen	29 stark,	20 (69%)	schwach sprechmotorisch
Nicht sicher stark Wortakustischen	41 „	18 (44%)	„ „

Die eingeklammerten Prozentzahlen geben an, wieviel Prozent der zugehörigen Starkmotoriker die schwach Sprechmotorischen ausmachen. Die Tabelle zeigt, daß starke wortvisuelle und wortakustische Anlage die sprechmotorische tatsächlich einschränkt, denn z. B. bei den stark Wortvisuellen bilden die Schwachmotoriker 60%, bei den schwach Wortvisuellen dagegen bloß 50% der Starkmotoriker, letztere sind also bei den minder Visuellen relativ zahlreicher. Fragen wir weiter: Welche Vorstellungen machen den motorischen mehr Konkurrenz, die visuellen oder die akustischen, so erkennen wir: Die letzteren, denn starke visuelle Reproduktionen steigern die Zahl der Schwachmotoriker, in Prozenten der zugehörigen Starkmotoriker

ausgedrückt, von 50 auf 60%, starke akustische Reproduktionen dagegen steigern sie von 44 auf 69%.

Wenn wir auf musikalischem Gebiete die motorische Vorstellung durch Selbstwahrnehmung bestimmen wollen, halten wir uns am besten an die Antworten auf Frage 26 B 4 der Enquete (hier S. 14), die es mit den Greifbewegungsvorstellungen beim Durchdenken eines auswendig gespielten Stückes zu tun hat. Die Gesangsbewegungsvorstellungen (26 B 3), die beim gewöhnlichen, freien Musikdenken vielleicht eine größere Rolle spielen würden, treten gerade in diesem Falle etwas in den Hintergrund. Über die musikvisuelle (Noten-) Reproduktion entscheidet Frage 26 B 2, über die tonakustische Frage 26 B 1, Frage 29 und Nachtragsfrage 7. Es waren von den

Stark Musikvisuellen	8 stark,	8 (100%)	schwach	musikmotorisch
Nicht sicher stark Musikvisuellen	37 „	17 (46%)	„	„
Stark Tonakustischen	31 stark,	23 (74%)	schwach	musikmotorisch
Nicht sicher stark Tonakustischen	24 „	4 (17%)	„	„

Auch hier sehen wir die visuelle und akustische Reproduktion in Konkurrenz mit der motorischen, und auch hier ist die akustische die schädlichere Rivalin; denn starke musikvisuelle Vorstellungen verdoppeln, starke tonakustische dagegen vervierfachen den Prozentsatz der musikalisch Schwachmotorischen.

Nun scheint es auf den ersten Blick auffallend, daß die akustische Vorstellung der motorischen den größten Abbruch tun soll, während doch, der allgemeinen Beobachtung zufolge, motorisches und akustisches Vorstellen sich gern und häufig zueinander gesellen. Allein vielleicht dient eben dieser Umstand dazu, die gefundenen Konkurrenzverhältnisse zu erklären. Gerade weil die akustische Reproduktion häufig neben die motorische tritt und weil beide sich oft so fest amalgamieren, daß die Elemente in der Mischung unkenntlich werden (vgl. S. 148ff. dieser Arbeit!), gerade deshalb wird es dem starken Akustiker nicht selten unmöglich sein, sein tatsächlich vorhandenes motorisches Vorstellen in sich zu entdecken. Ist diese Erklärung richtig, so besteht der besondere Schaden, den die akustische Reproduktion der kinästhetischen zufügt, nicht so sehr darin, daß sie sie selbst zurückdrängt, als vielmehr darin, daß sie sie für die Selbstwahrnehmung unkenntlich macht, ihre Beurteilung erschwert.

Die geschilderten gesetzmäßigen Beziehungen, die uns durch die beiden obigen Tabellen nahegelegt werden, verschwinden, sobald man die motorische Anlage, statt durch die Methode der Selbstbeobachtung, durch die der Irradiationsbewegungen prüft, sobald man also für das wortmotorische Vorstellen das unwillkürliche Lautdenken, für das musikmotorische Vorstellen die unwillkürlichen Klaviergriffe, wie man sie beim Hören von Musik oder beim Denken an sie ausführt, zum Maßstab wählt. In diesem Falle gestalteten die Zahlverhältnisse sich ganz regellos und ließen ein Zurückdrängen der kinästhetischen Reproduktion durch die visuelle und akustische durchaus nicht erkennen.

Auch dieser Sachverhalt ist begreiflich. Erstlich sind die Irradiationsbewegungen ganz unabhängig davon, ob die motorischen Vorstellungen, die ihnen zugrunde liegen, für die Selbstwahrnehmung erkennbar sind oder nicht; dieses Moment der Beurteilung unserer Reproduktionen, das bei den oben geschilderten Konkurrenzverhältnissen eine Rolle spielte, kommt also hier in Wegfall. Und zweitens: Die motorische Anlage beruht, wie wir wissen, auf den beiden Elementen der reinen kinästhetischen Reproduktion und der Irradiabilität. Prüfen wir motorische Anlage durch Selbstwahrnehmung, so tritt das erstere, prüfen wir sie durch Erinnerung an unwillkürliche Bewegungen, so tritt das letztere Element, also die Irradiabilität, mehr in den Vordergrund. Starke visuelle und akustische Vorstellungen aber können wohl die reine kinästhetische Reproduktion zurückdrängen, der Irradiabilität dagegen können sie kaum etwas anhaben. Daher wird denn auch die empfindungsmotorische Anlage weniger unter dem Druck rivalisierender Vorstellungsarten zu leiden haben als die vorstellungsmotorische.

Den Umstand, daß starke Visuelle und Akustiker ihre faktisch vorhandenen motorischen Vorstellungen oft schwer entdecken können, haben wir bereits als einen der Gründe kennen gelernt, derentwegen sich die Ergänzung der Selbstbeobachtungsmethode durch diejenige der Erinnerung an unwillkürliche Mitbewegungen empfiehlt. Er erklärt uns auch folgende scheinbare psychologische Widersprüche: Beim Lesenlernen wird Wortbild und Sprechbewegung so eng miteinander assoziiert, daß Kinder und Ungebildete nicht ohne leises Mitflüstern zu lesen vermögen. Diese Assoziation bleibt dauernd

bestehen; daher wird bei Erkrankung des motorischen Sprachzentrums das Lesen vielfach mitbetroffen, so daß Lichtheim in solchen Fällen eine Ausdehnung der Erkrankung auf das Lesezentrum annimmt. Wahrscheinlicher ist es, daß die eine Störung die andere mitbedingt, weil dem Lesen die Mitwirkung der Sprechbewegungsvorstellung dauernd unentbehrlich ist (vgl. Goldstein **10** S. 7). So wird denn auch von manchen Physiologen die Verbindung von Lesebild und Sprechbewegungsvorstellung für die allerengste gehalten, für noch enger als diejenige zwischen Lesebild und Wortklangvorstellung (Ballet **2** S. 75). Und dennoch gewahren selbst manche starke Motoriker, deren gewöhnliches Denken sich vorwiegend mit Hilfe des inneren Redens vollzieht, beim Lesen gar keine Beteiligung der kinästhetischen Wortvorstellungen. — Dieselbe Antinomie beobachten wir innerhalb der Psychologie des Schreibens. Eine festere Assoziation wie die zwischen unseren Schreibbewegungsvorstellungen und dem Schriftbild unserer eigenen Handschrift kann es kaum geben, denn wir schreiben niemals, ohne unsere Schrift zu sehen, und wir sehen höchst selten unsere Schrift, ohne sie zu schreiben, nämlich nur dann, wenn wir eigene Briefe und Manuskripte wieder durchlesen. Daher ist denn auch die Bahn „Schriftbild Schreibbewegung" von starker „Valenz", von ungleich stärkerer wie die Bahn vom Gehörs- zum Schreibzentrum; oft ist bei Aphasie noch Kopieren möglich, wo spontanes und Diktatschreiben ausfallen, dem Schreiben genügt also die Anlehnung an das Schriftbild, auch wo das Klangbild versagt; Erkrankung des Sprechzentrums dagegen alteriert meist auch das Schreiben, dem sonach die Anlehnung an das Klangbild allein nicht genügt (vgl. Störring **35** S. 171ff). Und trotz dieses Verhältnisses, das eigentlich das Schriftbild zum engsten Verbündeten der Schreibbewegungsvorstellung machen müßte, sahen wir (S. 247—248), daß selbst starke Motoriker ihre kinästhetische Schreibbewegungsvorstellung, wenn sie sich dieselbe absichtlich vergegenwärtigen wollen, nur dann gegen die Übermacht des Schriftbildes aufrecht erhalten können, wenn sie sich das Schreiben von Riesenbuchstaben vorstellen. In beiden Fällen also ist die sicher vorhandene, ja mit der visuellen Reproduktion eng verbundene kinästhetische Vorstellung für die Selbstbeobachtung unsichtbar geworden, weil sie im allzu hellen Lichtkreis des relativ deutlichen Gesichtsbildes ausgelöscht erscheint.

2. Gewandtheit und Flüchtigkeit der akustischen und motorischen, Schwerfälligkeit und Stabilität der visuellen Vorstellungen.

Wir beginnen diese Darlegung am besten mit einer Feststellung der Reihenfolge, in der bei solchen Personen, die gleichzeitig akustisch und motorisch, oder akustisch und visuell, oder motorisch und visuell denken, die beiden konkurrierenden Vorstellungsarten sich einfinden.

St. Paul hat beobachtet, daß die motorische Reproduktion gemeinhin der akustischen vorauseilt (31 S. 143). Doch sind auch ihm bereits Ausnahmen dieser Regel aufgestoßen (31 S. 149).

Unsere Befunde, wie sie sich namentlich aus den Antworten auf Frage 2 und 3 der Enquete und Nachtragsfrage 3 ergeben, bestätigen sein Resultat. Von den Beantwortern unserer Enquete sagen 7 ausdrücklich, daß bei ihnen die motorische Vorstellung zeitlich früher auftrete als die akustische. 5 andere sagen, die akustische Vorstellung sei von der motorischen abhängig, werde von ihr geführt, die motorische Reproduktion sei die Bedingung der akustischen; wir sahen schon auf S. 134—135 dieser Arbeit, daß das zeitliche Nacheinander häufig mit einem Verhältnis der Determination, der Abhängigkeit verwechselt wird, und jedenfalls schließt letzteres das erstere meist in sich. Den 12 Personen, die somit, mehr oder weniger deutlich, sich dahin aussprechen, daß die motorische Vorstellung der akustischen vorauseile, stehen nur 2 gegenüber, die die motorische Reproduktion von der akustischen „abhängig" sein lassen, also, falls dieses Verhältnis zeitlich zu deuten ist, das Gegenteil beobachtet haben.

St. Paul erklärt das konstatierte Nacheinander dadurch, daß es die Reihenfolge der wirklichen Empfindung wiederhole. Wer laut spricht, fühlt sich zuerst sprechen, und das Hören der Worte ist erst die zeitliche und kausale Folgeerscheinung. Insofern bezeichnet er diejenigen, deren Gehörsvorstellung ausnahmsweise vor der kinästhetischen auftritt, als type paradoxal, da sich bei ihnen die Verhältnisse des Lautsprechens umkehren (31 S. 176—177). Wir werden im Folgenden sehen, daß diese Anschauung höchstens ein Hilfsmoment zur Erklärung heranbringt. Keineswegs ist die Reihenfolge, in der

die drei Hauptvorstellungsarten auftreten, immer ein getreues Abbild des Verlaufes der Empfindungen. Vielmehr wird sie hauptsächlich veranlaßt durch die verschiedene Disponiblität und Elastizität, die diesen Reproduktionsarten selbst zu eigen ist. Die kinästhetische geht voran, weil sie von Natur die geschwindeste, disponibelste, zugleich aber wohl auch die flüchtigste und vergänglichste ist.

Seiner eben geschilderten Theorie folgend, wonach die Reihenfolge der Reproduktionen diejenige der Empfindungen wiederspiegelt, nimmt St. Paul an, die visuelle Wortvorstellung müsse gewöhnlich der motorischen vorangehen, da wir beim Lautlesen zuerst das Wort als Bild sehen und dann erst es aussprechen (31 S. 180—181). Er findet auch 2 Beispiele (Observation 69[2] u. 71), die dieses Verhältnis bestätigen. Daß er die weit zahlreicheren Belege des Gegenteils nicht bemerkt hat, kommt zum Teil wohl daher, daß er nicht systematisch danach gesucht, sondern nur zufällige Einzelbeobachtungen notiert hat; immerhin muß man hier auch in Betracht ziehen, daß die Franzosen eine besonders stark visuell veranlagte Nation sind, daß also bei ihnen das Voraneilen visueller Reproduktionen häufiger zu finden sein wird als anderwärts.

Das Ergebnis unserer Enquete stimmt jedenfalls mit der St. Paulschen Voraussetzung nicht überein. 15 Beantworter erklären ausdrücklich, daß bei ihnen das motorische Wortbild dem visuellen vorausgehe. 8 andere sagen dasselbe minder deutlich, indem sie statt der zeitlichen Folge die kausale einsetzen und von Abhängigkeit, Bedingung, Führung der einen Vorstellungsart durch die andere reden. Dagegen behaupten nur 5 Personen, bei ihnen stelle sich das optische Zahlbild innerlich vor dem Sprechbewegungsbilde ein, und von diesen gehören 2 auch nur halb hierher, denn sie meinen, dieses Voraneilen der visuellen Vorstellung lasse sich nur beim Rechnen beobachten; beim einfachen Zahlendenken, erklärt eine dieser beiden Personen, verhalte es sich vielmehr umgekehrt. Es ist auch wohl verständlich, daß gerade beim Kopfrechnen das visuelle Bild bevorzugt ist, da hier die räumliche Stellung der Zahlen ausschlaggebend wird. Endlich sagt noch ein Berichterstatter, er könne keine Zahl akustisch-motorisch denken ohne visuelles Ziffernbild oder

Schreibbild; es ist fraglich, ob diese Beziehung zeitlich sein muß, sie könnte ebensogut in einem ausnahmsloseren Auftreten der visuellen Reproduktion bestehen. Jedenfalls sehen wir unbedingt, das Voraneilen der motorischen Vorstellung ist die Regel, dasjenige der visuellen die Ausnahme; die Reihenfolge der Reproduktionen richtet sich nicht nach derjenigen der Empfindungen beim Lautlesen, sie wird vielmehr durch die Tatsache geregelt, daß die motorischen Vorstellungen an sich geschwinder und disponibler sind als die visuellen.

Da unsere Enquete es vorwiegend mit der motorischen Reproduktion zu tun hatte, so bietet sie nur wenige Äußerungen über die Reihenfolge der akustischen und visuellen Vorstellungen. Von den 7 Personen, die auf diesen Punkt eingehen, lassen 5 die akustische, 2 die visuelle Vorstellung vorangehen. In der Tat ist es den nachfolgenden Erörterungen zufolge wahrscheinlich, daß die akustische Vorstellung durchschnittlich geschwinder ist als die visuelle. Auch dieses Verhältnis steht im Widerspruch zur Reihenfolge der Empfindungen beim Lautlesen.

Interessant ist es zu sehen, daß manche das Vorangehen der motorischen Vorstellung vor der visuellen für so notwendig halten, daß ihnen das Gegenteil gar nicht als möglich erscheint. „Wenn ich mir", sagt Frl. G. Schr. „ein visuelles Zahlbild vorstellen will, was mir immer gelingt, so muß ich mir immer zuerst die Zahl innerlich nennen, also vorsagen; unmittelbar darauf folgt das Bild. Ich könnte mit den Vorgang garnicht anders denken. Ich muß doch erst einen Entschluß fassen, eine Zahl wählen und mir durch diesen Willensakt die Vorstellung hervorrufen." — Wie Herr v. Hake beobachtet, stellt sich bei dieser Reihenfolge der Vorstellungen oft ein Zwischenglied ein; das innerlich gehörte oder gesprochene Zahlwort „Sechs" ruft zuerst das innerlich gesehene geschriebene Zahlwort „Sechs" und dann erst die innerlich gesehene Ziffer „6" hervor; natürlich kommt das daher, daß diese Ziffer mit dem Lautsymbol der Zahl keine Ähnlichkeit hat, wohl aber ihr Schriftsymbol.

Die Regel „motorisch-akustische Reproduktionen vor der visuellen" hat aber Ausnahmen, wie wir schon gesehen haben. Gerade bei stark visuellen Personen stellt sich, zumal beim Zahlendenken, eine Art Wettlauf zwischen der visuellen und der akustisch-motorischen

Vorstellung ein, und die erstere, sonst gewöhnlich die langsamere, kann dabei unter bestimmten, ihr günstigen Bedingungen siegen. Diese Bedingungen finden wir vollzählig zusammengestellt in den folgenden Selbstbeobachtungen, die Herr Professor M. Offner in seiner Beantwortung unserer Enquete mitgeteilt hat:

„Bei den allergeläufigsten Rechenoperationen, besonders solchen, die einsilbige Resultatzahlen haben, wie 4+4=8, stellen sich die motorischen Empfindungen meist vor dem optischen Bild ein. So finde ich es bei mir, wenn ich rein innerlich rechne, d. h. auch die Zahlen der Aufgabe (4+4=?) in mir entstehen lasse und die erste beste auswähle".

„Sehe ich dagegen die Aufgabe vor mir, so stellt sich auch bei diesen allergeläufigsten Operationen das optische Bild rascher ein, fast gleichzeitig mit dem motorischen, gelegentlich sogar vor diesem".

„Bei ebenfalls sehr geläufigen oder sehr leichten Operationen wie 6×6=36" (bei denen die Resultatzahl nicht einziffrig ist) „stellt sich die motorische Empfindung, das motorische Zahlbild entschieden häufiger nach dem optischen ein, auch wenn die Aufgabe rein innerlich ausgewählt wurde. Wohl weil die Reproduktion der ganzen Reihe von motorischen Empfindungen oder Bewegungsantrieben längere Zeit beansprucht als die des optischen Zahlbildes. Besonders scharf scheiden sich beide, wenn motorisch die richtige und optisch die falsche Zahl reproduziert wird."

„Größere Operationen, die weniger geläufig sind, wie 321×3, vollziehe ich mehr motorisch, das Teilresultat 900 früher optisch, ebenso die Teilaufgabe 21×3 früher oder gleichzeitig motorisch, das Teilresultat 63 aber früher optisch; die leichte Rechnung 521×2 durchweg früher optisch".

„Beim Denkenwollen einer beliebigen 3stelligen Zahl wie 521 stellt sich mir fast immer zuerst das optische Bild dar; jedenfalls steht es schon lange da, bis das motorische, die innere Aussprache, fertig ist".

Begründen wir die einzelnen Feststellungen der Offnerschen Selbstanalyse!

1. Daß O. sich stärker visuell verhält, wenn er die Aufgabe geschrieben oder gedruckt vor sich sieht, als wenn er sie innerlich er-

findet, ist leicht verständlich. Hier haben wir den früher besprochenen Einfluß des Objekts.

2. Daß kleine einziffrige Zahlen früher motorisch oder akustisch, 2—3ziffrige dagegen früher visuell gedacht werden, wird mehrfach berichtet. Die Erscheinung hat zwei Gründe. Das Zahlbild 37 hat nur 2 Zeichen, das Klangbild Siebenunddreißig dagegen 15 Lautelemente, denen ebensoviele Bewegungselemente entsprechen. Hier ist also die visuelle Reproduktion viel einfacher als die akustisch-motorische, kann daher im Wettlauf siegen. Zweitens entstehen die akustischen und motorischen Vorstellungen sukzessiv, die visuelle dagegen hat den großen Vorzug, daß ihr eine simultane Vergegenwärtigung komplexer Inhalte möglich ist. Dieser Vorteil, der unter Umständen die visuelle Reproduktion zur geschwindesten macht, kann sich aber natürlich nur bei etwas zusammengesetztem Material geltend machen, nicht bei einzelnen Ziffern, die garkeine Succession zulassen. Das Übergewicht der simultanen Darstellung kommt der visuellen Reproduktion natürlich auch da zustatten, wo es sich nicht um Zahlen, sondern um andere komplizierte Inhalte handelt, und es macht im Konkurrenzkampf der Vorstellungsarten die visuelle nicht nur zur früheren, sondern oft auch zur einzig benutzten. So schreibt Frl. S. W.: „Habe ich es mit großen Zahlen zu tun, so stelle ich sie mir mit Hilfe von Gesichts- und Klangbildern vor, bei kleineren scheint mir das innere Sprechen vorwiegend zu sein. Eine ähnliche Beobachtung machte ich neulich beim Lesen einer Abhandlung über Turnübungen, wenn ich mir die einfachen und zusammengesetzten Übungen vorstellte." Auch hier wurde also die visuelle Reproduktion da gewählt, wo es sich um Vergegenwärtigung mehrerer gleichzeitiger oder in einen Bewußtseinsakt zusammenzufassender Bewegungselemente handelte.

3. Auch das Verfahren, bei komplizierten, minder geläufigen Kopfrechnungen nur die Teilresultate vorzugsweise visuell zu behandeln, sie, wie ein anderer Berichterstatter sagt, übereinander in den Raum zu stellen und dort zu verankern, die Zwischenrechnungen dagegen, ausschließlich oder zeitlich früher, vor sich hinsprechend zu erledigen, wird von mehreren berichtet, ja es scheint sogar ganz allgemein und von der visuellen Veranlagung nur in geringem Maße abhängig zu sein. Und das ist wohl verständlich; auch beim schrift-

lichen Rechnen schreibt man ja nur die Teilresultate übereinander aufs Papier, um sie später zu addieren. Wollte man alle Zwischenrechnungen hinzuschreiben, so würden sie das Ziffernschema unübersichtlich machen. Das gleiche gilt für das innerliche Rechnen, auch hier ist für die Teilresultate das visuelle Vorstellen wichtig, da es bei ihnen auf die räumliche Übereinanderstellung der Ziffern ankommt, die Zwischenrechnungen dagegen hält man möglichst von dem inneren Gesichtsbilde fern und erledigt sie lieber akustisch-motorisch. Ganz einfache Aufgaben dagegen, die keine Zwischenrechnungen brauchen, lassen sich sehr wohl ausschließlich optisch durchführen. — Noch Eins ist dabei zu bedenken; das innere Bild darf nicht allzu inhaltsreich werden, es findet seine Grenze an dem Umfang, den das Bewußtsein zu beherrschen und festzuhalten vermag. Selbst bei stark visuellen Personen, wenn sie für Gesichtsvorstellungen nur geringen Bewußtseinsumfang besitzen, kann der Vorteil simultaner Vergegenwärtigung, den sonst die visuelle Reprosuktion besitzt, ganz schwinden, so daß gerade bei größeren Zahlen die motorischen und akustischen Vorstellungen hervortreten. Maria Waser z. B. stellt Zahlen gewöhnlich zugleich optisch und motorisch vor; sie kann die visuelle Reproduktion niemals, die motorische dagegen oft unterdrücken, doch gelingt ihr letzteres nur bei ein- und zweistelligen Zahlen, „die ich gleichzeitig auffassen kann. Um mir drei- und mehrstellige Zahlen vorstellen zu können, muß ich sukzessive ablesen, was mir ohne inneres Sprechen nicht gelingt". Wo die Visualisation ihr Vorrecht der Simultaneität verliert, ist es plausibel, daß sie über die disponibleren und für sukzessives Vorstellen besser geeigneten motorischen und akustischen Reproduktionen nicht mehr zu dominieren vermag.

Die Grundtatsache, die sich in den angegebenen Verhältnissen der Reihenfolge verschiedenartiger Reproduktionen spiegelt, ist ihre unterschiedliche Disponiblität. Die akustischen und motorischen Vorstellungen sind die geschwinderen, leichter entstehenden; dafür sind sie aber auch, wie wir gleich sehen werden, verhältnismäßig flüchtig und rasch vergänglich. Die visuellen dagegen sind schwerfälliger, zäher, sie entstehen langsam und brauchen mehr Kraft und Aufmerksamkeit; als Entgelt für diesen Nachteil besitzen sie eine relativ hohe Stabilität, Dauer und Zuverlässigkeit.

Digitized by Google

Auf diese Unterschiede werfen die bisherigen experimentellen Arbeiten über Reproduktionstypen ein helles Licht, namentlich durch die günstigen Gelegenheiten, die sie der Selbstbeobachtung der Versuchspersonen darboten. In den erwähnten Arbeiten von Segal (32 S. 153ff.), Meumann (21a), G. E. Müller (22a I S. 13ff.) und namentlich Sybel (38) findet man das hierher gehörige Tatsachenmaterial.

Die wichtigsten Momente desselben seien hier zusammengestellt. Wenn der Visuelle gelernte Buchstaben reproduziert, so dauert das Hersagen verhältnismäßig lange, er braucht immer eine gewisse Zwischenpause, ehe das gesuchte Bild innerlich auftaucht; das Hersagen vollzieht sich mit beträchtlichen Zeitintervallen, manchmal wird noch nach 10 Minuten ein Buchstabe nachträglich hinzugefügt; ein zweites Hersagen ist noch nach einigen Minuten, zuweilen noch nach Tagen möglich, weil die visuellen Bilder stabil genug sind. — Demgegenüber sagt der Akustiker und Motoriker das Gelernte rasch und hastig her und unterbricht sich nicht, stockt er einmal, so geht es gewöhnlich überhaupt nicht weiter. Es besteht bei ihm die Neigung, die Reproduktion mit der letzten Zeile zu beginnen, er will sich des soeben Gelernten möglichst rasch versichern. Nur selten ist ein zweites Hersagen möglich. — Wenn es sich um Versuche zur Prüfung des unmittelbaren Behaltens, des primären Gedächtnisses handelt, so reproduziert auch der Visuelle, selbst wenn seine akustischen Vorstellungen sonst schwach sind, dennoch akustisch, falls er den Lernstoff hörend aufgenommen hatte; denn für diesen Zweck, das Behalten für einen kurzen Moment, sind die elastischen, aber flüchtigen akustisch-motorischen Vorstellungen geeigneter; wird aber eine zweite spätere Reproduktion verlangt, so geht er wieder zu seinen visuellen Vorstellungen über, die sich für diese Stabilität verlangende Leistung besser empfehlen. Erfolgt die Darbietung des Lernstoffes rasch, rollt das Kymographion, auf dem die einzuprägenden Worte, Buchstaben oder Zahlen stehen, schnell ab, so tritt gleichfalls, auch wenn es sich um dauernde Erlernung und wiederholtes Durchlaufen des Memorierstoffes handelt, der Anteil der visuellen Vorstellungen zurück. Die gleiche Erscheinung, das Hervortreten akustisch-motorischer Reproduktionen auf Kosten der visuellen, zeigt sich überall, wo die Kraft, die den zu lernenden Buchstaben, Wörtern oder Zahlen

gewidmet werden kann, knapp wird, sei es daß die Versuchsperson ermüdet oder zerstreut ist und deshalb für eine Reihe eine übergroße Wiederholungszahl aufwenden muß, sei es, daß sie sich unwohl fühlt oder gestört wird; so ging eine Versuchsperson Sybels vom visuellen Reproduzieren plötzlich zum motorischen über, als das Schlagen der Turmuhr sie ablenkte. — Was visuell gelernt ist, das ist relativ dauerhaft gelernt; Meumann vermutet, daß der charakteristische Gegensatz des Schnellernenden, der meist auch rasch vergißt, und des Langsamlernenden, der relativ lange behält, zum Teil auf dem Unterschiede des visuellen und akustisch-motorischen Typus beruht[1]). Lernt man Reihen bis zur erstmalig gelingenden Reproduktion und prüft das Ergebnis nach dem Trefferverfahren, so sind richtige Treffer bei Personen aller Typen häufiger, wenn das visuell Dargebotene stumm, als wenn es mit Unterstützung lauten Mitsprechens gelernt worden war. Im letzteren Falle beförderten die akustischen und motorischen Vorstellungen zwar den Akt der Erlernung, sie waren aber zugleich ziemlich flüchtig und hinterließen Lücken, sie waren die Veranlassung, daß man früher mit der Erlernung aufgehört hatte, als es für eine dauerhafte Erlernung ratsam war. Auch das Rechnen vollzieht sich zwar langsamer, aber fehlerfreier, wenn es mit innerlich gesehenen Ziffern, als wenn es mit innerlich gesprochenen oder gehörten Zahlen arbeitet.

Die Selbstbeobachtungen der Beantworter unserer Enquete bestätigen durchweg den oben hervorgehobenen Gegensatz der visuellen und akustisch-motorischen Reproduktionen. „Wenn ich mehrere dreistellige Ziffern hintereinander denke, so ist ausschließlich der motorische Charakter vorhanden. Lasse ich kurze Zwischenpausen eintreten, so zeigen sich Gesichtsbilder von Ziffern." „Mein Zahlendenken ist hin und wieder visuell, und zwar bei langsamem Operieren mit Zahlen." Wo es auf Behalten für längere Zeit ankommt, greifen selbst Personen mit sehr gering entwickelten visuellen Vorstellungen gelegentlich zur optischen Vergegenwärtigung. Ich selbst benutze Zahlenvisualisation nur in zwei Situationen: Wenn ich, meinen Eisenbahnabteil vorübergehend verlassend, mir dessen Nummer

[1]) Wenn Meumann gelegentlich (21c II S. 675) dem akustisch-motorischen Typus das bessere Gedächtnis vindiziert, so hat er, wie die Beispiele zeigen, nur das unmittelbare Behalten, nicht die Dauer der Vorstellungen im Auge.

einprägen will, und wenn ich jemand telephonisch vergeblich anrufe und willens bin, es nach einiger Zeit nochmals zu tun. In beiden Fällen hat sich visuelle Verankerung im Gedächtnis als sehr zweckdienlich erwiesen. Eine Beantworterin erklärt, sie denke jetzt nie visuell, habe auch als Kind immer motorisch gelernt. „Als ich aber später Examina abzulegen hatte, bei denen es auf Bewältigung von großem Gedächtnismaterial ankam, erinnere ich mich doch, daß das Gesichtsbild derjenigen Buchseiten oder Buchstellen, auf denen z. B. Jahreszahlen oder grammatische Regeln standen, für meine Erinnerung eine bedeutende Rolle spielte." Andererseits berichtet der extrem visuelle Herr Dr. R. Hennig, daß er zwar Zahlen stets visuell mit Hilfe seines Diagramms vorstelle, aber „bei hohen Zahlen, die nur für einige Sekunden behalten werden sollen, z. B. beim Aufschlagen einer Telephonnummer im Teilnehmerverzeichnis, spreche ich mir gern die Zahl laut vor, weil der akustische Reiz erfahrungsgemäß für kurze Zeit das richtige Behalten erleichtert".

G. E. Müller (22a I S. 17—18) sucht die Regel von der größeren Flüchtigkeit der akustischen Vorstellungen zugleich zu erklären und einzuschränken, indem er sie auf eine größere Perseverationstendenz des akustischen Gebietes zurückführt; bei den eigentlichen Assoziationen soll dieser Unterschied nicht bestehen. Darum machen sich die oben erwähnten, namentlich von Segal betonten Differenzen im Verhalten des visuell und akustisch Lernenden nur bei Versuchen über das unmittelbare Gedächtnis geltend. „Je mehr man durch eine Benutzung längerer oder schwierigerer Reihen oder durch Verlängerung der Zwischenzeit zwischen Lernen und Prüfen dafür sorgt, daß beim Reproduzieren die Rolle der Perseverationen gegenüber derjenigen der Assoziationen zurücktritt, desto weniger lassen sich die soeben angeführten charakteristischen Folgeerscheinungen der akustischen Einprägung konstatieren". — Wahrscheinlich hat Müller darin Recht, daß Flüchtigkeit und Perseverationstendenz des akustischen Gebietes teilweise zusammenhängen, aber seine Ausführungen beweisen keineswegs, daß der gefundene Unterschied zwischen den eigentlichen akustischen und visuellen Reproduktionen nicht bestehe. Wer das akustische Lernen erschwert, macht die auditiven Reproduktionen künstlich dauerhafter, als es sonst ihre Art ist; wer die Zwischenzeit zwischen Lernen und Prüfen verlängert, siebt sich unter

den akustischen Vorstellungen die dauerhaftesten heraus, bei denen dann natürlich die oben erwähnten Eigentümlichkeiten des hastigen Reproduzierens, des Beginnens mit der letzten Zeile usw. nicht mehr eintreten. Kein Wunder, daß man keine Unterschiede zwischen akustischen und visuellen Vorstellungen mehr findet, wenn man die Versuchsbedingungen so wählt, daß erstere den letzteren ähnlich gemacht oder ähnlich ausgewählt werden. Es scheint a priori einleuchtend: Wenn das akustische Lernen durch Perseverationen unterstützt und erleichtert wird, so werden normalerweise die akustischen Assoziationen minder gut fundiert werden, weil man es nicht so nötig hat, sie tief einzuprägen, und wenn, was Müller zugibt, die visuellen Vorstellungen zu ihrer Bildung und Reproduktion mehr Kraft und Zeit brauchen, so werden sie dadurch stabiler werden, denn wir wissen, daß die Dauer der Reproduktionen namentlich mit der Zeit und Wiederholungszahl des Lernens zusammenhängt.

Die verschiedenen Reproduktionsarten haben ihr unterschiedliches Temperament, ihr individuelles Tempo. Die motorischen und akustischen Vorstellungen sind sozusagen die Sanguiniker, die visuellen die Phlegmatiker unter den Reproduktionen. Nun kam mir der Gedanke, ob diese Charakterisierung vielleicht kein bloßes Gleichnis sei, ob es eine tiefere Beziehung zwischen Vorstellungstypus und Temperament gebe derart, daß ruhige, langsam denkende Menschen sich mehr der visuellen, hastige, aufgeregte sich mehr der akustisch-motorischen Reproduktionen bedienten. Der Verfolgung dieses Problems wurde eine große Zahl von Berechnungen gewidmet, aus denen sich die Wahrscheinlichkeit ergab, daß eine derartige Beziehung, wenn auch mannigfach begrenzt und durchkreuzt, tatsächlich existiert. Da wir sie beim motorischen Typus bereits kennen und wissen, daß er sich vorwiegend bei irradiabilen und erregbaren Personen und Geistesverfassungen findet, so darf sich unser Nachweis auf die visuellen und akustischen Reproduktionen beschränken.

Am nächsten lag es anzunehmen, daß das psychische Tempo in ganz bestimmter Verbindung mit dem Vorstellungstypus steht, derart daß die gute Ausbildung der relativ geschwinden akustischen Vorstellungen einem schnellen, die der relativ langsamen einem ge-

mäßigten psychischen Tempo einer Person entspräche. Zur Beurteilung des psychischen Tempos hatten wir Frage 15 der Enquete (Schnellgehen), Nachtragsfrage 5 (Schnellsprechen) und die analogen Fragen 13 und 14 der Umfrage von 1910. Die visuellen und akustischen Vorstellungen waren Gegenstand der Frage 12 der Enquete, der Nachtragsfragen 1 und 2 und der Fragen 1, 2 und 4 der Umfrage von 1910.

Bei den hierauf beruhenden Berechnungen hat sich nun nur bei der Umfrage von 1910 eine Gesetzmäßigkeit feststellen lassen, und diese macht die vorausgesetzte Solidarität zwischen gut entwickelten visuellen Vorstellungen und langsamem Gehen und Sprechen wahrscheinlich. Es waren von den

	Schnellgehenden Frauen	6	stark wortvisuell,	3	nicht	
Nicht	„ „	5	„	„	1	„
	Schnellgehenden Männern	2	„	„	4	„
Nicht	„ „	1	„	„	1	„
	Schnellsprechenden Frauen	4	„	„	3	„
Nicht	„ „	7	„	„	1	„
	Schnellsprechenden Männern	1	„	„	2	„
Nicht	„ „	2	„	„	3	„
	Schnellgehenden Frauen	7	stark sachvisuell,	3	„	
Nicht	„ „	6	„	„	0	„
	Schnellgehenden Männern	4	„	„	2	„
Nicht	„ „	2	„	„	0	„
	Sehnellsprechenden Frauen	6*	„	„	1	„
Nicht	„ „	7*	„	„	2	„
	Schnellsprechenden Männern	2	„	„	1	„
Nicht	„ „	4	„	„	1	„

Mit einziger Ausnahme der durch * bezeichneten haben diese 8 Gegenüberstellungen das Gemeinsame, daß bei den langsamer sprechenden und redenden Personen die stark visuellen relativ häufiger, die nicht stark visuellen relativ seltener sind als bei den Vertretern eines schnellen psychischen Tempos. Addiert man alle Zahlen der

schnellgehenden und -redenden, und alle Zahlen der nicht schnellgehenden und -redenden Personen, ferner auch die des wort- und sachvisuellen Gebietes zusammen, so entsprechen dem

Schnell psych. Tempo:	32	stark,	19	nicht	stark	Visuelle
Nicht schnell psych. Tempo:	34	„	9	„	„	„

Dieses Resultat stimmt mit unserer Voraussetzung überein.

Dagegen ergab sich bei der Umfrage von 1910 kein klarer Zusammenhang zwischen psychischem Tempo und wortakustischen Vorstellungen. Es ist dabei zu bedenken, daß letztere eine sehr sorgfältige Selbstbeobachtung verlangen und durch momentane mündliche Befragung nur schwer zureichend festgestellt werden können. — Im Gegensatz zur Umfrage von 1910 ließ das Material der Enquete und ihrer Nachtragsfragen jede deutliche Gesetzmäßigkeit mit Bezug auf das vorliegende Problem vermissen. Vielleicht modeln gerade die wissenschaftlich Gebildeten, an die sich die Enquete wendete, ihr Gehen und Sprechen so stark durch Absicht und Reflexion um, daß das konstitutionelle psychische Tempo nur noch unvollkommen daraus zu erkennen ist (vgl. S. 338—339). Bei dem naiveren Publikum gemeinverständlicher Vorträge, wie es sich an den Umfragen innerhalb der Humboldtakademie beteiligte, mochte deshalb die Feststellung schnellen Gehens und Sprechens ein zuverlässigerer Beleg des psychischen Tempos sein. Daher möglicherweise der Unterschied in den Ergebnissen.

Deutlicher als der Zusammenhang zwischen Vorstellungstypus und psychischem Tempo tritt ein anderer in unseren Berechnungen hervor: der Zusammenhang zwischen dem Vorstellungstypus und der Natur des hemmungsarmen, „nervösen", erregbaren, leidenschaftlichen, agilen Menschen einerseits, des ruhigen und zurückhaltenden andererseits. Der erstere neigt, wie zum motorischen, so auch zum akustischen Vorstellen, der letztere zum visuellen. Es versteht sich allerdings von selbst, daß dieses „Gesetz", selbst wenn es besteht, von starken Ausnahmen durchkreuzt sein muß, der Südländer z. B. ist gewiß hemmungsloser und erregbarer als der Nordländer und scheint doch, durch Milieu und Lebensweise bestimmt, in höherem Grade visuell zu sein. Auf ähnlichen Querwirkungen mag es beruhen, daß

der Nachweis des vorausgesetzten Zusammenhangs mir nur bei den männlichen Beantwortern der Enquete einigermaßen gelang, während die Zahlen der weiblichen keine einheitliche Tendenz zeigten. Wir beschränken uns daher im Folgenden auf die Zahlen der männlichen Personen.

Wie gewinnen wir ein Urteil über Hemmungsreichtum und Hemmungsarmut, die wohl als Grundlage der Temperamentgegensätze anzusehen sind, mit denen wir uns hier beschäftigen? Am besten wohl mit Hilfe der Irradiabilität (Frage 7 A der Enquete). Allein wenn wir uns einfach an die Beantwortung der Frage 7 A (Schreckbewegung) halten, so tritt der gesuchte Zusammenhang noch nicht deutlich zutage, und zwar aus gutem Grunde. Unter den Bejahern dieser Frage erklären nämlich manche, daß das abnorm gesteigerte Zusammenschrecken bei ihnen nur selten, nur zeitweise auftrete, nur nach Überarbeitung, am Semesterende, daß es sich nur nach einer Operation gezeigt habe usw. Hier ist die Irradiabilität und Hemmungsarmut nicht konstitutionell und wird naturgemäß nicht eine so tiefgehende Wirkung auslösen können, wie es die Ummodelung des Vorstellungstypus, des ganzen Denkhabitus ist. Gerade diese vorübergehend Irradiabilen, aber konstitutionell Hemmungsreichen sind nun zumeist stark visuell und schwach akustisch, was unsere Regel eher bestätigt als widerlegt. Ich habe sie bei der Zählung als zweifelhafte Fälle ausgeschieden.

Andererseits schien es aber notwendig, diejenigen zu den Hemmungsarmen zu zählen, die sich selbst als neurasthenisch, hysterisch, cyklothymisch, erregbar charakterisierten, kurz in irgendeinem Sinne „nervös" waren. Denn in der Reflexerregbarkeit, in der Labilität der Stimmung und des Wollens bei derartigen Personen gibt sich gerade jene Eigenschaft kund, die wir als Hemmungsarmut bezeichnen.

Diese Gesichtspunkte der Zählung vorausgesetzt, fanden sich unter den

Hemmungsarmen	10 stark,	9 nicht stark	Wortvisuelle
Hemmungsreichen	28 „	16 „	„	„
Hemmungsarmen	6 stark,	7 nicht stark	Sachvisuelle
Hemmungsreichen	26 „	15 „	„	„

Hemmungsarmen	10 stark,	7 nicht stark	Wortakustische
Hemmungsreichen	17 „	25 „	„	„

Hiernach sind also die Hemmungsarmen, konstitutionell Irradiabilen, Nervösen schwächer visuell, aber stärker akustisch als die Hemmungsreichen. Um eine Bestätigung für dieses Ergebnis zu erlangen, nahm ich in die Umfrage von 1911 die Frage 14 auf, die sich nach der „Nervosität" in dem hier in Betracht kommenden Sinne erkundigt (vgl. S. 24). Abgesehen von den allgemein unzuverlässigen Ergebnissen dieser Umfrage hatte Frage 14 auch deshalb kein Resultat, weil unter 14 Männern, die sie beantworteten, nur einer sich für nicht nervös erklärte. Auch ein Zeichen der Zeit!

In Zusammenhang nicht nur mit der Reflexerregbarkeit (Irradiabilität), sondern auch mit der Gefühlserregbarkeit steht das Gestikulieren (Frage 7 B der Enquete), dessen Wert als Prüfungsmittel freilich, wie wir wissen, bei gebildeten Personen durch Erziehung und Selbsterziehung stark eingeschränkt wird. Es waren von den Männern unter den

	Stark	Gestikulierenden:	12	stark,	13	nicht stark		wortvisuell
Nicht	„	„	26	„	13	„	„	„
	„	„	9	„	11	„	„	sachvisuell
Nicht	„	„	23	„	10	„	„	„
	„	„	10	„	14	„	„	wortakustisch
Nicht	„	„	13	„	17	„	„	„

Auch hier sind die Hemmungsreicheren, wenig Gestikulierenden erheblich visueller als die Gestikulierenden. Auf akustischem Gebiete dagegen vermissen wir den gesuchten Zusammenhang, der Unterschied zwischen stark und schwach Gestikulierenden ist hier nur gering.

Auf der Differenz zwischen Hemmungsarmut und Hemmungsreichtum beruht auch der Unterschied zwischen dem leidenschaftlichen, sanguinischen Menschen, dessen Gefühle jäh zu maximaler Höhe emporschießen, dafür aber gewöhnlich auch bald abflauen, und dem mehr phlegmatischen, ruhigen, der nicht emotional kühler zu sein braucht, dessen Gefühle sich aber langsam entwickeln und dafür lange nachhallen. Werden wir auch bei dieser individuellen

Verschiedenheit unser „Gesetz" bewährt finden? Frage 15 der Umfrage von 1911 ist diesem Problem gewidmet (vgl. hier S. 24—25). Es waren unter den

Leidensehaftlichen:	5	stark,	3	nicht	stark	wortvisuell
Ruhigen	3	„	3	„	„	„
Leidenschaftlichen	5	„	3	„	„	sachvisuell
Ruhigen	5	„	1	„	„	„
Leidenschaftlichen	3	„	4	„	„	wortakustisch
Ruhigen	1	„	5	„	„	„

Trotz der Kleinheit der Zahlen bewährt sich unsere Regel auf sachvisuellem und akustisehem Gebiete. Die Leidenschaftliehen sind minder visuell, aber stärker akustisch als die hemmungsreicheren Ruhigen. Aber auf wortvisuellem Gebiete haben wir das Gegenteil; hier sind gerade die Leidenschaftliehen visueller. Beruht also diese ganze Tabelle nur auf Zufall? Ich glaube nicht. Die eben erwähnte Ausnahme findet sich nämlieh bei den Teilnehmern an den Umfragen von 1910 und 1911 nicht nur auf dem Gebiete der Differenz leidensehaftlicher und ruhiger Temperamente. Auch bei der nahe verwandten Frage des rastlosen Betätigungstriebes sind die Rastlosen wortvisueller, und diese Ausnahme bestätigt sich in beiden Umfragen von 1910 und 1911, nnd nicht nur bei Männern, sondern nahezu ebenso deutlich bei den weiblichen Beantwortern. Hier seheint also speziell beim wortvisuellen Vorstellen irgendein allgemeiner, unsere Regel durchkreuzender Einfluß im Spiele zu sein, der aber von nur lokaler Bedeutung sein kann, denn bei den Beantwortern unserer Enquete findet er sieh nicht.

Wo von dem Gegensatz hemmungsreichen und hemmungsarmen, ruhigen nnd leidenschaftlichen Temperaments die Rede ist, dürfen wir auch Formen der Aktivität wie rastlosen geistigen Betätigungstrieb und leidenschaftliche Anteilnahme (Nachtragsfrage 6a und 6b, Umfrage von 1910 Frage 16 und 17 und analoge Frage bei der Umfrage von 1911) nicht vergessen, die sich der Erregbarkeit und Unrast nähern. Betrachten wir zunächst den unermüdlichen Betätigungstrieb! Von den männlichen Beantwortern der Enquete und ihrer Nachtragsfragen waren unter den

Rastlos Tätigen	17	stark,	20	nicht	stark	wortvisuell
Beschaulichen	12	„	4	„	„	„
Rastlos Tätigen	17	„	20	„	„	sachvisuell
Beschaulichen	12	„	4	„	„	„ [1]
Rastlos Tätigen	19	„	20	„	„	wortakustisch
Beschaulichen	5	„	9	„	„	„

Die Zahlen bestätigen unsere Regel.

Da die entsprechenden Zahlen der beiden Befragungen der Humboldtakademie nur klein sind, geben wir sie besser addiert. Es waren unter den

Rastlos Tätigen	8	stark,	4	nicht	stark	wortvisuell
Beschaulichen	3	„	6	„	„	„
Rastlos Tätigen	7	„	5	„	„	sachvisuell
Beschaulichen	9	„	1	„	„	„
Rastlos Tätigen	5	„	6	„	„	wortakustisch
Beschaulichen	2	„	7	„	„	„

Hier finden wir auf wortvisuellem Gebiete die oben erwähnte, den Humboldtakademiehörern eigene Ausnahme: Die Rastlosen, nicht die Ruhigen sind wortvisueller. Sonst aber sehen wir auch hier unsere Regel bestätigt.

Kommen wir zur „Leidenschaftlichen Anteilnahme"! Von den Beantwortern der Enquete waren unter den

Leidenschaftlich Anteilnehmenden	8	stark,	8	nicht	stark	wortvisuell
Nicht leidenschaftlich Anteilnehmenden	22	„	18	„	„	„
Leidenschaftlich Anteilnehmenden	7	„	8	„	„	sachvisuell
Nicht leidenschaftlich Anteilnehmenden	25	„	16	„	„	„
Leidenschaftlich Anteilnehmenden	10	„	6	„	„	wortakustisch
Nicht leidenschaftlich Anteilnehmenden	14	„	27	„	„	„

Auch hier finden wir die Regel bestätigt. In der Umfrage von 1910 lieferte die Frage nach der leidenschaftlichen Anteilnahme kein Resultat, weil beinahe alle sich diese schätzenswerte Eigenschaft zuschrieben.

[1]) Es ist Zufall, daß hier auf beiden visuellen Reproduktionsgebieten die gleichen Zahlen sich ergeben. Die Personen, die sich für stark sach- oder stark wortvisuell erklärten, sind durchaus nicht die gleichen.

Aus dem vorgeführten Material ergibt sich die Wahrscheinlichkeit, daß zwischen Temperament und Vorstellungstypus wirklich eine Beziehung besteht, derart, daß hemmungsreiche Personen sich eher der visuellen, hemmungsarme dagegen eher der akustischen Vorstellungen bedienen; doch wird dieser Zusammenhang durch weitreichende Ausnahmen begrenzt und durchlöchert. Um ihn zu bestätigen, wird man daher, wie es hier geschehen ist, den Nachweis auf mehreren verschiedenen Gebieten psychischer Eigenart versuchen müssen.

3. Psychische Unterschiede der Geschlechter.

Wenn wir die charakteristischen Unterschiede im Vorstellungstypus des männlichen und weiblichen Geschlechts feststellen wollen, so haben wir mit einer eigenartigen Schwierigkeit zu kämpfen. Will man individuelle Differenzen zwischen mehreren Personengruppen studieren, und zwar nicht auf Grund objektiver Experimente oder unparteiischer Beobachtungen Dritter, sondern auf Grund der vereinigten Selbstwahrnehmungen derer, die selbst zu diesen Gruppen gehören, so ist eigentlich die notwendige Voraussetzung eines gesicherten Resultats, daß die Selbstwahrnehmung auf gleichartige Weise in ihnen arbeitet, daß also nicht die Mitglieder der beiden Sektionen, die miteinander konfrontiert werden sollen, den Tatbestand durch verschieden gefärbte Brillen betrachten. Wo diese Voraussetzung nicht erfüllt ist, werden sich den objektiven Differenzen leicht Unterschiede der Beurteilung unterschieben. Einer derartigen Gefahr der Resultatverfälschung aber sind wir überall da ausgesetzt, wo wir männliche und weibliche Selbstbeobachtungen direkt miteinander vergleichen wollen, denn in den beiden Geschlechtern arbeitet die Urteilsfunktion nicht völlig gleichartig, vielmehr verfügt das männliche über einen wesentlich höheren Grad von „Urteilsvorsicht" als das weibliche. Kennt man aber diese Fehlerquelle, so kann man die gewonnenen Resultate kritisch reinigen, indem man sich vergegenwärtigt, daß man diejenigen der weiblichen Gruppe etwas anders zu werten hat als die der männlichen.

Daß der Mann durchschnittlich vorsichtiger und zurückhaltender aussagt, in seinen Urteilen weniger impulsiv ist und mehr Selbst-

kritik besitzt als das Weib, diese Tatsache ergab sich aus den Aussageversuchen von W. Stern (33b) und wurde durch meine eigenen Ergebnisse bestätigt (1d). Auch Untersuchungen an Knaben und Mädchen wie die von Van der Torren und Lobsien veranstalteten (Meumann 21c 1 S. 285 und 330) machen es wahrscheinlich, daß die Mädchen mehr zu „Konfabulationen" neigen, beim Auffassen subjektiver sind, die Perzeption durch überstarke Apperzeption und Assimilation verfälschen, wobei allerdings zu bedenken ist, daß die an Kindern verschiedenen Geschlechts gewonnenen Vergleichsresultate, des sehr verschiedenen Entwicklungsverlaufs halber, nicht durchweg die dauernden Unterschiede der Geschlechter wiedergeben. Auch in der vorliegenden Arbeit haben wir schon einmal (S. 35—36) eine Tendenz des weiblichen Geschlechts zum „abfallenden Urteilsverlauf" kennen gelernt, d. h. eine für geringere Urteilsvorsicht bezeichnende Neigung, zuerst zuviel auszusagen und dann das Behauptete einzuschränken. Weitere Belege für diesen Unterschied der Geschlechter werden sich aus den nachfolgenden Ausführungen ergeben. Heymans führt die Geneigtheit des Weibes, allzu rasch zu urteilen und vorschnell für eine Seite einer Alternative Partei zu ergreifen, wohl mit Recht auf seine stärkere Emotionalität zurück (13a S. 162 und 166).

Daß das weibliche Geschlecht an Fähigkeit der Visualisation das männliche überwiegt, ist schon durch das Experiment mehrfach bewiesen worden. Unsere Umfragen bieten reichliche Bestätigungen dieser Regel auf den verschiedensten Reproduktionsgebieten.

Von den Beantwortern unserer Nachtragsfragen waren unter den

Männern	29	stark, 24	schwach	wortvisuell
Frauen	23	„ 9	„	„
Männern	29	„ 24	„	sachvisuell
Frauen	28	„ 5	„	„

Von den Beantwortern der Umfrage von 1910 waren von den

Männern	3	stark,	5	schwach,	0	nicht wortvisuell
Frauen	13	„	5	„	2	„ „

Männern	6	stark,	2	schwach,	0	nicht	sachvisuell
Frauen	17	„	3	„	0	„	„

Die zwei nicht wortvisuellen Frauen durchbrechen nur scheinbar die Regel, sie sind zugleich stark sachvisuell, so daß bei ihnen nicht geringe Visualisation, sondern Unterdrückung des Wortdenkens durch das Sachvorstellen stattfindet.

Von den Beantwortern der Umfrage von 1911 waren unter den

Männern	10	stark,	8	schwach,	1	nicht	wortvisuell
Frauen	9	„	8	„	1	„	„
Männern	13	„	6	„		sachvisuell	
Frauen	16	„	2	„		„	

Bei dieser nicht sonderlich zuverlässig beantworteten Umfrage ist das visuelle Übergewicht der Frauen auf wortvisuellem Gebiete verwischt, auf sachvisuellem deutlich genug.

Auch zahlreiche analoge, nur durch Handaufheben oder Aufstehen beantwortete Fragen an die Hörer anderer Zyklen ergaben stets das gleiche Resultat. Hierbei trat gleichfalls zutage, daß das Weib in der sachlichen Visualisation dem Manne noch mehr überlegen ist als in der typographischen. Alljährlich wiederhole ich in den psychologischen Vortragsreihen der Humboldtakademie den Versuch, ein gesehenes Bild nach der Erinnerung beschreiben zu lassen. Ich richte dabei an die Hörer die Frage, ob sie ihre Schilderung im Anschluß an ein innerlich gesehenes Gesichtsbild, eine geistige Kopie des wahrgenommenen Originals durchführen, oder ob sie ihre Aussage auf Grund bloßer reproduzierter Worturteile abgeben. Ausnahmslos findet sich die relativ größere Zahl derer, die sich der inneren sachlich-optischen Vorlage bedienen, unter den Frauen, nie unter den Männern.

Wenden wir uns zu den musikalischen Vorstellungselementen, über die uns die Antworten auf Frage 26 der Enquete orientieren! Die Beantworter waren aufgefordert worden, die dominierenden Elemente ihrer Vorstellung eines auswendig gelernten Musikstückes durch Unterstreichung bzw. Doppelunterstreichung besonders kenntlich zu machen. Es waren nunmehr die

Optischen Notenvorstellungen bei den

Männern	0 mal	dominierend,	14 mal	vorhanden,	33 mal	(70%)	nicht erwähnt
Frauen	3	„	9	„	15 „	(56%)	„ „

Gesichtsbilder der greifenden Hände und bewegten Arme waren bei den

Männern	1 mal	dominierend,	13 mal	vorhanden,	33 mal	(70%)	nicht erwähnt
Frauen	1	„	7	„	19 „	(70%)	„ „

Gesichtsbilder der Klaviertasten, Saitenstellen usw. waren bei den

Männern	0 mal	dominierend,	23 mal	vorhanden,	24 mal	(51%)	nicht erwähnt
Frauen	2	„	13	„	12 „	(44%)	„ „

Die eingeklammerten Zahlen sagen aus, wieviel Prozent der gesamten männlichen bzw. weiblichen Beantworter dieser Fragen die Nichtvisuellen ausmachen.

Wie man sieht, erweist sich auch auf musikalischem Gebiete die Frau als das visuellere Geschlecht. Eine Ausnahme macht das Gebiet der optischen Bewegungsvorstellung; die Gesichtsbilder der greifenden Hände und bewegten Arme sind bei beiden Geschlechteru fast genau in gleichem Umfange vertreten. Sofern diese Ausnahme sich als gesetzmäßig erweist, wird der Grund darin zu suchen sein, daß das optische Bewegungsbild mit dem kinästhetischen eng assoziiert ist; da letzteres beim Manne erheblich stärker entwickelt ist, so paralysieren sich das motorische Übergewicht des Mannes und das visuelle des Weibes gegenseitig.

Hinsichtlich der visuellen Veranlagung der Frauen stimmen die Methode des Experiments und der vereinigten Selbstwahrnehmung überein, wir dürfen also dieses Ergebnis als gesichert ansehen. Doch ist zu bedenken, daß in den obigen Zahlen die Überlegenheit des weiblichen Geschlechts in der optischen Reproduktion, dank seinem Mangel an Urteilsvorsicht und seiner Neigung zu übertreibenden Angaben, wahrscheinlich etwas stärker hervortritt, als es der Wirklichkeit entsprechen würde.

Über die Frage, ob die motorische Reproduktion beim Manne oder beim Weibe stärker entwickelt sei, würde sich nur schwer a priori etwas Gewisses aussagen lassen. Die vergleichende Psychologie

schätzt im allgemeinen die „Motilität" des Mannes höher ein, erkennt ihm namentlich die größere Präzision der Bewegungen zu, was auf treuere und deutlichere kinästhetische Reproduktionen schließen läßt[1]). Auf der anderen Seite besitzen die Frauen unzweifelhaft die stärkere Irradiabilität, die, wie wir wissen, eng mit der empfindungsmotorischen Anlage verbunden ist.

Vielleicht tragen unsere eigenen Befunde etwas zur Lösung des Problems bei. Prüfte man die sprechmotorischen Reproduktionen mit Hilfe der Frage 2 der Enquete, also durch direkte Selbstwahrnehmung, so waren von den

Männern	59 (61%)	stark,	30	schwach,	7	nicht	sprechmotorisch
Frauen	40 (69%)	„	11	„	7	„	„

Wurde dagegen die sprechmotorische Anlage nach Frage 8, also durch die Reaktionsbewegung des Lautdenkens festgestellt, so waren von den

Männern	56 (59%)	starke,	39	schwache	oder	unsichere	Lautdenker
Frauen	31 (53%)	„	27	„	„	„	„

Die sachmotorische Vorstellung war in der Umfrage von 1911 durch Selbstwahrnehmung geprüft worden. Die bezügliche Tabelle kennen wir bereits (vgl. S. 35). Zählen wir dort alle Antworten zusammen, die auf die 6, den Vorstellungen von Körperbewegungen gewidmeten Fragen abgegeben worden sind, so zeigten sich die

Männer	44 mal	stark,	38 mal	schwach,	23 mal	nicht	sachmotorisch.
Frauen	62	„	26	„	20	„	„ „

Unsere Enquete hingegen prüfte in Frage 10 und 11 die sachmotorische Anlage durch Erinnerung an unwillkürliche Reaktions-

[1]) Vgl. z. B. Helen Bradford Thompson 39 S. 24 und 28—29, ferner Burt und Moore „The Mental Differences between the sexes. Journ. of Exp. Pedag. I. 5. 1912. Meumann 21c IIS. 760. Hiernach sind die männlichen Versuchspersonen in der Genauigkeit einfacher mechanischer Bewegungen überlegen; in komplizierteren sind die Mädchen gewandter, aber nur in bezug auf Schnelligkeit, nicht auf Genauigkeit. Burt und Moore gelangen denn auch zu dem Ergebnis, daß das kinästhetische Gedächtnis und die kinästhetische Empfindlichkeit bei den Knaben besser entwickelt ist als bei den Mädchen.

und Mitbewegungen. Die Antworten auf beide Fragen ergaben das gleiche Resultat, doch wollen wir sie, um größere Zahlen zu gewinnen, zusammenziehen. Es erwiesen sich die

Männer	56 mal	stark,	9 mal	schwach	sachmotorisch
Frauen	34 „		14 „		„

Überblicken wir diese Ergebnisse, so muß es auffallen, daß, sowohl auf sprech- wie auf sachmotorischem Gebiete, die Männer als die stärker motorischen erscheinen, sobald sie durch Erinnerung an Mitbewegungen geprüft werden; wählt man aber die Feststellung durch unmittelbare Selbstwahrnehmung, so sind scheinbar die Frauen in höherem Grade motorisch veranlagt. Erklären läßt sich dieser Widerspruch, wenn man die geringere Urteilsvorsicht des weiblichen Geschlechts berücksichtigt. Die körperlich hervortretenden Mitbewegungen sind relativ leicht und sicher zu beobachten; man wird es allerdings meist nicht gewahr, daß man laut denkt oder beim Füttern eines Kindes den Mund unwillkürlich mit öffnet, und deswegen finden viele, die solche Bewegungen ausführen, in ihrer Erinnerung nichts darüber vor; ist man aber gelegentlich auf sie aufmerksam geworden und erinnert man sich solcher Selbstwahrnehmungen, so kann man auch seine Erinnerungsaussage über diese Eigenheit ganz zweifelsfrei machen; und deshalb, weil hier wenig Spielraum für größere oder geringere Urteilsvorsicht gegeben ist, tritt bei dieser Prüfungsmethode die Überlegenheit des männlichen Geschlechtes auf dem Gebiete motorischer Veranlagung, die wir wohl als vorliegend annehmen können, deutlich in Erscheinung. Anders dagegen steht es, wenn man sich durch Selbstbeobachtung über das Vorhandensein kinästhetischer Reproduktionen vergewissern soll. Sie sind nicht immer leicht festzustellen, und wenn man sie wahrnimmt, so ist es oft Sache der Schätzung, ob man sie als deutlich bezeichnen soll; der vorsichtige Beurteiler wird dabei einen strengeren Maßstab anlegen als der leichtherzigere. Die Prüfung der Reaktionsbewegungen überhebt uns solcher Taxierungsdifferenzen, darum kann sie im vorliegenden Falle das objektivere Resultat liefern. — Daß bei den Aussagen der Frauen geringere Urteilsvorsicht eine erhebliche Rolle spielte, ließ sich namentlich bei der Umfrage von 1911, soweit sie die sachmotorischen Vorstellungen betraf, deutlich be-

obachten. Wir sind bereits auf die Neigung der Frauen zu „abfallendem" Urteilsverlauf, die sich gerade bei dieser Gelegenheit geltend machte, aufmerksam geworden. Dieselbe Tendenz trat noch in einer anderen, früher nicht erwähnten Form zutage. Die Teilnehmer hatten bei jeder Körperbewegung, die sie sich vergegenwärtigen sollten, dreierlei zu beantworten: Ob sie die Bewegung kinästhetisch vorstellen konnten, ob die Reproduktion deutlich war, ob sie sich mühelos vollzog. Wiederholt nun wurde von den Frauen die widerspruchsvolle Antwortenkombination geliefert „Nein, undeutlich, mühsam"; d. h. auch hier wurde die Undeutlichkeit der Vorstellung zuerst übertrieben, indem ihr Vorhandensein ganz geleugnet wurde, und späterhin mußte doch zugestanden werden, daß sie, wenn auch undeutlich und mühsam entstehend, immerhin zutage getreten war. — Vollends unwahrscheinlich wurde in der erwähnten Umfrage das Ergebnis, daß die Frauen stärker sachmotorisch seien, durch den Umstand, daß sie durchschnittlich erheblich älter waren als die Männer, was u. a. dazu führte, daß sie, gegen die Regel, weniger Bewegungstrieb aufwiesen. Die Jugend ist, wie wir wissen, motorischer veranlagt als das Alter, das Resultat jener Befragung war also doppelt paradox.

Gehen wir weiter zur schreihmotorischen Anlage! (Frage 12 der Enquete!) Es waren unter den

Männern	39 (41%)	stark,	57	schwach	schreihmotorisch
Frauen	16 (29%)	„	39	„	„

(Als stark schreibmotorisch wurde jeder bezeichnet, der auch nur eine der beiden Fragen 12 A oder 12 B bejahte.) Da in diesem Falle nur die Prüfung durch Erinnerung an Mitbewegungen stattfand, so trat das motorische Übergewicht der Männer zweifelsfrei in Erscheinung.

Ein besonderes Interesse gewinnt bei dieser Gelegenheit auch das Resultat der Nachtragsfrage 4, die die reine, empfindungsfreie kinästhetische Reproduktion festzustellen versucht. Das adäquate kinästhetische Vorstellen labialer und dentaler Konsonanten bei offnem Munde gelang den

Männern	32 mal	fast durchweg,	8 mal	halb,	15 mal	(27%)	fast	nicht
Frauen	20 „	„	5 „	„	13 „	(34%)	„	„

Hierbei bedenke man: Motorische Anlage beruht teils auf gesteigerter Irradiabilität, teils auf guter Ausbildung der reinen kinästhetischen Reproduktion. Auf das erstere Moment kann sich die motorische Überlegenheit des Mannes, falls eine solche besteht, keineswegs stützen, denn die Frauen sind, wie wir sehen werden, irradiabiler. Also muß bei den Männern der zweite Faktor, die reine Bewegungsvorstellung, besser entwickelt sein. Die obigen Zahlen bestätigen diese Voraussetzung.

Von den musikalisch-motorischen Vorstellungen interessieren uns die beiden in Frage 26 der Enquete erwähnten: Die Vorstellungen der Kehlkopfbewegungen, die nötig wären, die betreffenden Töne zu singen, und die motorischen Vorstellungen der Arm-, Hand- und Fingerbewegungen, die nötig wären, sie zu spielen (Frage 26 B 3 und 4). Die ersteren, die

Motorischen Gesangsbewegungsvorstellungen waren bei den

Männern 2mal dominierend, 15mal deutlich, 3mal undeutlich, 27mal (58%) nicht erwähnt,

Frauen 0mal dominierend, 9mal deutlich, 5mal undeutlich, 13mal (48%) nicht erwähnt.

Die motorischen musikalischen Greifbewegungsvorstellungen waren bei den

Männern 9mal dominierend, 19mal deutlich, 3mal undeutlich, 16mal (34%) nicht erwähnt,

Frauen 2mal dominierend, 14mal deutlich, 0mal undeutlich, 11mal (41%) nicht erwähnt.

Bei den Greifbewegungen tritt das motorische Übergewicht des Mannes deutlich hervor. Gesangsbewegungsreproduktionen finden sich bei den Frauen häufiger, wenn auch verhältnismäßig oft undeutlich, ein Resultat, das sich, seine Gesetzmäßigkeit und objektive Geltung vorausgesetzt, leicht durch Übungseinflüsse erklären ließe, denn auch unter den musikalischen Personen, die allein Frage 26 beantwortet haben, pflegen die Frauen viel häufiger zu singen als die Männer.

Im allgemeinen ist es, wie wir sehen, recht wahrscheinlich, daß, wie das Weib das visuellere, so der Mann das motorischere Geschlecht darstellt. Falls sich dieses Resultat bestätigt, würde es in erster Linie der Sicherung der Ergebnisse zu verdanken sein, die uns aus unserer

Doppelprüfung der motorischen Anlage erwächst. Selbstwahrnehmung und Erinnerung an Reaktionsbewegungen sind geeignet, sich gegenseitig zu ergänzen, jede dieser Methoden füllt die Lücken der anderen.

Das Verhältnis der Geschlechter zur akustischen Reproduktion scheint bisher noch weniger zum Gegenstande der Untersuchung gemacht worden zu sein als das zur motorischen. Heymans und Wiersma (Zs. f. Psych. Bd. 43 S. 344ff.) stellen fest, daß gutes musikalisches Gehör sich bei Frauen häufiger finde, was, da das sogenannte „Gehör" zum großen Teile eine Sache genauer Ton- und Intervallerinnerung ist, auf Überlegenheit des weiblichen Geschlechts in der tonakustischen Reproduktion hindeuten würde. Indessen kann es sich dabei um ein bloßes Übungsergebnis handeln, denn Frauen treiben durchweg, rezeptiv wie produktiv, im Auslande noch mehr als in Deutschland, weit häufiger Musik als Männer. Von allgemeinerer Bedeutung dürfte der Befund Lobsiens (20. Meumann 21c Bd. I S. 426) sein, daß das Gedächtnis für Worte mit akustischem Inhalt sich bei Mädchen ziemlich spät entwickelt. Auch Burt und Moore (5 — Vgl. Meumann 21c II S. 761) finden bei Knaben ein besseres akustisches Gedächtnis als bei Mädchen. Es ist a priori wahrscheinlich, daß der Mann, falls er dem Weibe in der motorischen Reproduktion wirklich überlegen ist, es auch in der akustischen ist, denn beide Arten des Vorstellens sind ja, namentlich beim Sprachdenken, eng verbunden. Zugleich läßt sich aber auch erwarten, daß eine derartige Differenz sich nur sehr schwer und undeutlich durch Umfragen und vergleichende Selbstwahrnehmung wird feststellen lassen. Denn die geringere Urteilsvorsicht der Frau, ihre Neigung, Wahrgenommenes gesteigerter und extremer zu taxieren als der Mann, muß dem Zutagetreten des männlichen Übergewichts in der akustischen Reproduktion entgegenwirken, und die Methode der Erinnerung an Reaktionsbewegungen, die uns auf motorischem Gebiete gegenüber dieser Verschleierung zu Hilfe kam, ist auf akustischem natürlich nicht anwendbar. Zugleich sind die akustischen Vorstellungen mit am schwersten durch Selbstbeobachtung festzustellen und sehr leicht mit den motorischen zu verwechseln, dem vorschnellem Urteil ist also hier der größte Spielraum gelassen.

Von den Beantwortern der Enquete und der Nachtragsfrage 2 waren unter den

Männern	30 (47,6%)	stark,	33	nicht sicher	stark	wortakustisch
Frauen	18 (45%)	„	22	„	„	„	„

Den stark Wortakustischen konnten hier nur die „Nicht sicher stark Wortakustischen" entgegengestellt werden, denn manche, die angeben, ihre wortakustischen Vorstellungen seien undeutlich, sprechen dabei von ihrem aktuellen Typus, könnten also im potentiellen noch immer deutliche Wortklangreproduktionen haben. — Die obigen Zahlen zeigen eine fast gleiche wortakustische Anlage bei beiden Geschlechtern, die Männer sind den Frauen nur unbeträchtlich überlegen.

Präziser und nur auf den potentiellen Typus berechnet war die Fragestellung in der Umfrage von 1910. Hier waren von den

Männern	3	stark,	3	schwach,	1	nicht	wortakustisch
Frauen	0	„	12	„	5	„	„

Diese Zahlen würden ein deutliches Übergewicht der Männer auf dem wortakustischen Reproduktionsgebiete ergeben. Die Umfrage von 1911 zeigte auf wortakustischem Gebiete nahezu Gleichwertigkeit beider Geschlechter.

Während wir also da, wo die Selbstbeobachtung sorgfältig vorgenommen und ihr Resultat schriftlich fixiert wurde, Männer und Frauen entweder gleich wortakustisch, oder die ersteren etwas stärker akustisch finden, verlor sich da, wo ich, im Anschluß an Vorträge über die Vorstellungstypen, auf mündliche Befragung hin bloß durch Handheben oder Aufstehen abstimmen ließ, jede Gesetzmäßigkeit. Die Frauen zeigten sich dabei ebensooft wortakustischer als die Männer; sobald das verschärfte Verantwortungsgefühl bei der Aussage wegfiel, warf ihre geringere Urteilsvorsicht die etwa vorhandene wortakustische Überlegenheit der Männer völlig über den Haufen.

Trotzdem möchte ich es nach den vorgelegten Befunden für wahrscheinlich halten, daß der Mann das akustischere Geschlecht darstellt. Wäre er es nicht, so müßte die Neigung zu gesteigerter Taxierung der Selbstwahrnehmungen das Weib als durchgängig stärker akustisch erscheinen lassen; unsere Zahlen aber zeigen eher das Gegenteil.

Unsichere und provisorische Ergebnisse dieser Art lege ich, wie gesagt, vor, um Material für spätere Umfragen zu bieten. Ich verhehle mir aber nicht, daß bei der Frage der akustisch-reproduktiven Veranlagung der Geschlechter, aus den angegebenen Gründen, auch die Bestätigung schwierig sein wird. Man könnte vielleicht daran denken, nur die Aussagen wissenschaftlich arbeitender Männer und Frauen mit maximaler Urteilsvorsicht zu verwenden. Aber dann wäre es erstens nicht leicht, ausreichend große Zahlen zu erhalten, und zweitens würde eine neue Komplikation dadurch entstehen, daß, dank der gleich zu besprechenden Solidarität zwischen abstrakter Geistesarbeit und akustischem Typus, in diesem Falle auch die Frauen akustisch dressiert wären. Übrigens ist aber gerade dieser Parallelismus sehr geeignet, unseren Unterscheidungen eine apriorische Stütze zu geben. Der Mann als das abstrakter denkende Geschlecht muß hiernach das akustischer veranlagte sein (vgl. Ende des folgenden Kapitels).

Bei dieser Gelegenheit wollen wir unsere Untersuchung auf einen weiteren Unterschied der Geschlechter ausdehnen, der bereits außerhalb der Probleme des Vorstellungstypus liegt.

Heymans und Wiersma (Zs. f. Psychologie Bd. 45 S. 13) gelangen zu dem Ergebnis: „Allgemein sind demnach unsere Frauen beweglicher, eifriger bei der Arbeit, in den Mußestunden mehr beschäftigt . . ., kurz aktiver als unsere Männer, was den landläufigen Vorstellungen vom Katabolismus der männlichen im Gegensatze zum Anabolismus der weiblichen Natur wenig entspricht.“ Wir wollen sehen, ob diese paradox erscheinende These sich auf Grund unserer Umfragen bestätigen läßt.

Wir müssen, wie wir früher gesehen haben, ziemlich scharf zwischen körperlichem Bewegungs- und geistigem Betätigungstriebe scheiden. Nach Frage 14 der Enquete besaßen von den

Männern 54 starken, 29 (35%) nicht besonders starken körperlichen Bewegungstrieb,

Frauen 35 starken, 13 (27%) nicht besonders starken körperlichen Bewegungstrieb.

Ein ähnliches Verhältnis fanden auch Heymans und Wiersma (Zs. f. Psychologie Bd. 43 S. 328ff. Heymans 13a S. 153 und 278).

Der überlegene körperliche Bewegungstrieb der Frauen ist um so auffallender, als es ihnen weit mehr als den Männern erschwert ist, ihn zu pflegen und zu befriedigen. Wahrscheinlich aber ist dieses Resultat richtig[1]); denn wir haben früher (S. 276ff.) gesehen, daß Irradiabilität Bewegungstrieb bedingt, zum Teil sogar mit ihm identisch ist. Die Frauen sind aber bei weitem das irradiabilere Geschlecht. Von den Beantwortern der Frage 7A der Enquete zeigte sich bei den

Männern	21 mal	übernormales Zusammenschrecken		72 mal	nicht
Frauen	27	„	„	26	„

Hiernach ist es recht wahrscheinlich, daß die Frauen auch mehr Bewegungstrieb besitzen müssen.

Das Übergewicht der Frauen auf dem Gebiete der geistigen Aktivität (Nachtragsfrage 6) zeigt sich bei den Beantwortern unserer Umfragen nur in schwachen und unsicheren Andeutungen, woran namentlich die bekannten Formulierungsmängel der Nachtragsfrage 6a (Rastlosigkeit) schuld sein werden. Bemerkenswert dagegen ist ein Befund, der zu den Ergebnissen von Heymans und Wiersma scheinbar im Widerspruch steht. Er betrifft die Frage nach der Initiative (Nachtragsfrage 6c). Sie wurde von den

Männern	20 mal	(32%)	bejaht,	42 mal	nicht
Frauen	8 „	(22%)	„	29 „	„

Die relativ geringe weibliche Initiative entspricht wohl der Erfahrung; die Frau unterzieht sich der vorgeschriebenen oder durch die Umstände gebotenen Tätigkeit mit mindestens gleichem Eifer wie der Mann, oft sogar mit größerem; aber sie ist minder geneigt, etwas ganz Neues, Ungewohntes, Freigewolltes zu beginnen, neuschöpferisch zu sein im Wollen wie im Denken, ein „aus sich rollendes Rad" zu werden. Und diese Erfahrung läßt sich sehr wohl mit dem anderen, von Heymans und Wiersma erzielten und von uns teilweise bestätigten Befund in Einklang bringen. Denn Initiative in

[1]) Zwar erzielte die Umfrage von 1911 das entgegengesetzte Resultat, hier hatten die Frauen weniger Bewegungstrieb. Aber sie waren auch durchschnittlich erheblich älter als die Männer, was ihre Aktivität herabmindern mußte und auch sonst zu irreführenden Ergebnissen Anlaß gab.

der hier gebrauchten Fassung des Begriffes bedeutet nicht bloß Aktivität, sondern Spontaneität, nicht mehr bloß ein reichliches Tätigkeitsquantum, sondern Unabhängigkeit des Tuns von der Außenwelt, Hervorgehen des Tuns aus dem Ich und Verbindung desselben mit Ichliebe (vgl. S. 317). Spontan ist der Mensch, der nicht bloß denken möchte, was im Buche steht, oder tun, was sein Vorgesetzter befiehlt oder was auf der Hand liegt und von jedem anderen in gleicher Lage auch getan würde, sondern der neuartiges, das Gegebene überschreitendes Denken und Tun bevorzugt, weil es den Stempel seiner eigenen Persönlichkeit tragen, sein eigenstes Eigentum sein, weil seine Ichliebe dafür Partei nehmen kann[1]). Von der Stärke dieses Gefühls hängt das Maß unserer Spontaneität und teilweise auch unserer Initiative ab; die Ichliebe aber, die Neigung, alles zum Ich Gehörige mit Lustgefühlen zu verbinden, ist beim männlichen Geschlecht stärker entwickelt als bei dem altruistischer veranlagten weiblichen. Das Weib ist tätiger als der Mann, aber minder selbsttätig, aktiver, aber minder spontan. An die Spontaneität hat man vermutlich gedacht, als man die von Heymans und Wiersma bekämpfte Formel von der angeblichen „Passivität" des Weibes prägte.

Manche Feststellungen von Heymans bestätigen die relative Unfähigkeit des weiblichen Geschlechtes, über das Gegebene, durch die äußeren Umstände Nahegelegte hinauszugehen. „Bei den Mädchen überwiegt sehr entschieden die Neigung, das Gelehrte auswendig zu lernen, ohne daran eigene Kritik zu üben, während bei den Knaben das Bedürfnis des Begreifens häufiger hervortritt; jene erwarten, wenn sie sich unsicher fühlen, vielfach die Aufklärung ganz vom Lehrer; diese unterbreiten häufiger dem Lehrer einen eigenen Lösungsversuch. . . . Und endlich ist die Prozentzahl der männlichen Schüler, welche für einzelne Unterrichtsfächer opera superabundantia leisten, merklich größer als diejenige der weiblichen" (Heymans 13a S. 131). „Ich erinnere daran, daß Karl Vogt bei seinen weiblichen Zuhörern eine übermäßige Neigung zum Diktatschreiben konstatierte, demzufolge sie sogar die herumgegebenen Präparate ungesehen an sich

[1]) Über den Zusammenhang von Ichliebe und Spontaneität vergleiche meinen Aufsatz über Urteilsvorsicht und Selbsttätigkeit (1d S. 357ff.).

vorübergehen ließen; . . . daß nach dem übereinstimmenden Zeugnis der Mitglieder französischer Prüfungskommissionen die Frauen stets wieder die Neigung zeigten, in den auswendig gelernten Wörtern des Lehrers oder des Buches zu antworten" (ebenda S. 147/8). Nur scheinbar im Widerspruch zu unserem Ergebnis, daß die Männer mehr Initiative besitzen, steht dasjenige von Heymans und Wiersma, wonach die Frauen resoluter, die Männer häufiger unentschlossen sind (Heymans **13a** S. 220/1). Während nämlich unsere, der „Initiative" gewidmete Nachtragsfrage 6c den Hauptakzent auf das Beginnen eines Neuen, Ungewohnten legt, definieren Heymans und Wiersma den Begriff „resolut" einfach mit den Worten „In schwierigen Fällen rasch eine Entscheidung fassen". Diese Resolutheit besitzt auch der minder Spontane, der sich nur dem von außen Gegebenen sofort anzupassen weiß, sie legt Zeugnis ab von der höheren Irradiabilität der Frau, die auch Motive des Handelns hemmungsloser wirken läßt, nicht aber von ihrer größeren Spontaneität.

4. Beruf und Vorstellungstypus.

Unsere Enquete enthielt leider keine Frage über den Beruf der Beantworter; doch war aus den Ausführungen der meisten die Art ihrer Berufstätigkeit zu erkennen. Ein Versuch, auf Grund solcher gelegentlichen Äußerungen Beziehungen, zwischen Vorstellungstypus und Beruf zu entdecken, zeigte, daß es sich hier um ein interessantes und aussichtsreiches Problem handelt, das eine ausführlichere Untersuchung lohnen würde. Mögen die folgenden Nachweise als Vorbereitung zu einer solchen dienen! Es sind dabei nur Männer berücksichtigt, denn ein möglichst homogener, nur durch den Beruf differenzierter Personenkreis war erwünscht, und gerade der psychologisch wichtigste Beruf, der des theoretisch-wissenschaftlichen Forschers, war unter den Frauen zu schwach vertreten.

Akustische Reproduktionsanlage.

Es waren unter den Beantwortern der Enquete von den

Theoretisch-wissenschaftlichen Forschern	12	stark,	5(3)	nicht sicher	stark	wortakustisch
Studenten	7	„	3	„	„	„	„
Praktisch arbeitenden Akademikern (Ärzte, Gymnasiallehrer, Juristen)	3	„	9(2)	„	„	„	„
Nichtakademikern (Volkslehrern, Offizieren, Kaufleuten)	8	„	17	„	„	„	„

Zu den „Forschern" sind alle diejenigen gerechnet, die in weiterem Umfange wissenschaftlich arbeiten, auch wenn sie außerdem praktische Ärzte oder Lehrer sind. Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf solche Personen, die zugleich schwach wortakustisch, wortmotorisch und wortvisuell sind, bei denen also keine besondere Unanschaulichkeit der akustischen, sondern eine solche der gesamten sprachlichen Reproduktion vorliegt. Die Tabelle zeigt, daß die wissenschaftlichen Forscher, die Männer des abstrakten Denkens, in ungewöhnlich großer Zahl stark wortakustisch sind. Bedenkt man, daß von den 5 Personen, die es nicht sind, 3 überhaupt keine der Selbstwahrnehmung deutlich erkennbaren Wortvorstellungselemente besitzen, so sieht man, daß abstrakt arbeitende Menschen, sofern sie überhaupt im Sprachdenken noch irgendein gut ausgebildetes Reproduktionsgebiet haben, mit wenigen Ausnahmen immer Akustiker sind. Die Regel bestätigt sich auch bei den Studenten, deren Arbeit ja gleichfalls mehr in Rezeption von Theorien als in praktischer Arbeit besteht. — Auffallend ist die seltene sprachakustische Veranlagung der Gymnasial- und Volksschullehrer, die nicht gleichzeitig theoretische Forscher sind. Unter 25 Herren, deren Mitteilungen hier in Betracht kommen, finden sich nur 5—6 (ein Fall ist zweifelhaft) starke Sprachakustiker. Es wäre zu vergleichen, ob dieser Eigenheit Gesetzmäßigkeit zukommt; vielleicht haben wir in ihr das Gegenstück der gleich zu besprechenden starken Visualisation der Lehrer.

Visuelle Reproduktionsanlage.

Es waren von den							
Wissenschaftlichen Forschern:	8	stark,	10	nicht	sicher	stark	wortvisuell
Studenten	2	„	9	„	„	„	„
Akademisch gebildeten Lehrern	2	„	3	„	„	„	„
Volksschullehrern	15	„	10	„	„	„	„
Ärzten	7	„	2	„	„	„	„
Anderen Berufen (Juristen, Offizieren, Kaufleuten)	5	„	4	„	„	„	„

Wissenschaftlichen Forschern:	6	stark,	8	nicht	stark	sachvisuell
Studenten	4	„	4	„	„	„
Akademisch gebildeten Lehrern:	3	„	2	„	„	„
Volksschullehrern	12	„	7	„	„	„
Ärzten	4	„	1	„	„	„
Anderen Berufen	4	„	3	„	„	„

Bezeichnend ist (Bestätigung vorausgesetzt) die hohe visuelle Veranlagung der Ärzte; die Notwendigkeit genauer optischer Beobachtung, deren Ergebnisse mit dem Gedächtnisbilde komplizierter anatomischer Bilder verglichen werden müssen, dürfte eine Trainierung in dieser Richtung bewirken. — Daß Volksschullehrer stark visuell sind, geht schon aus manchen Einzelbeobachtungen der an der Enquete beteiligten Lehrer und Lehrerinnen hervor. So sagt einer der Herren anläßlich der Frage 20 der Enquete: „Niemals habe ich bei der Bildung irgendeines Schnörkels ein Lustgefühl gehabt. Soweit die Schriftformen in Betracht kommen, entscheidet bei mir lediglich das Auge. Aber das ist vielleicht eine Folge meines Berufes; für die Beurteilung der Schülerschrift ist in erster Linie das Auge maßgebend.“ Eine Lehrerin sagt: „Trotzdem ich mich für motorisch halte, bin ich in bezug auf Zahlen auch visuell, da ich als Lehrerin zu häufig mit Zahlenschreiben und -darstellen tätig bin, dasselbe gilt auch für einzelne Wörter, die ich in Gedanken auf einer bestimmten Druckseite sehe.“ Man bedenke hinsichtlich der letzten Bemerkung, daß

es für den Lehrer zuweilen wichtig ist, das Lehrbuch im Kopf zu haben. Wird in diesen Selbstbeobachtungen auf die drei Momente hingewiesen, die geeignet sind den Lehrer wortvisuell zu machen, so gibt es andere, die auch seine sachliche Visualisation fördern. Er soll, namentlich den kleinen Schülern gegenüber, möglichst anschaulich und deutlich schildern und beschreiben können; das gelingt aber demjenigen am besten, der das Objekt der Schilderung greifbar und plastisch innerlich vor sich sieht (vgl. S. 168). Auch die Notwendigkeit, Tafelzeichnungen oder graphische Übersichten zur Veranschaulichung heranzuziehen, kann eine Rolle spielen.

Am wichtigsten ist aber auch hier wieder die Stellung der Abstraktdenkenden. Sowohl die wissenschaftlichen Forscher wie die Studenten sind, auf verbalem wie auf sachlichem Gebiete, ungewöhnlich wenig visuell. Von den Forschern, die stark wortvisuell sind, gehören noch 2 Ästhetiker und ein früherer Volksschullehrer zu den visuell speziell Trainierten; auch unter den stark sachvisuellen Forschern finden sich jene beiden Ästhetiker und ein Arzt. Wollte man diese Personen, deren visuelle Anlage ganz bestimmte Gründe hat, bei Seite lassen, so wären unter 15 Forschern nur 5 stark wortvisuell, unter 11 nur 3 stark sachvisuell, während bei den minder abstrakten Berufen die Visuellen in der Mehrzahl sind. Es ist bekannt, daß nur wenige abstrakt arbeitende Gelehrte noch anschauliche „innere Bilder" besitzen. Wir sehen hier, daß dieser Ausfall auf zwei ganz verschiedene Veränderungen zurückzuführen ist, die sich im Habitus des begrifflich Denkenden vollziehen: Erstlich werden seine gesamten Vorstellungen leicht unanschaulicher als bei anderen Personen (vgl. S. 170), und zweitens lassen sie eine Verschiebung der Reproduktionsstärke von der visuellen zur akustischen Seite hin erkennen.

Motorische Reproduktionsanlage.

Da bei der schreibmotorischen Anlage der Zusammenhang, den wir beobachten wollen, durch allzuviel Trainierungseinflüsse verdeckt wird — gerade der abstrakt Arbeitende schreibt viel, der Volksschullehrer gewinnt dank seinem Schreibunterricht ein gewaltiges Übergewicht —, da ferner die sachmotorische Prüfung in unserer

Enquete zu mangelhaft war, um bei den kleinen Zahlen, mit denen wir hier rechnen müssen, noch Gesetzmäßigkeiten aufzuweisen, so halten wir uns am besten an die Prüfung der gesamtmotorischen Anlage. Es waren von den

Forschern: 10 Dreifache, zweifache, gesteigerte, 9 einfache und schwache Motoriker,
Studenten: 5 Dreifache, zweifache, gesteigerte, 5 einfache und schwache Motoriker,
Gymnasiallehrern: 2 Dreifache, zweifache, gesteigerte, 3 einfache und schwache Motoriker,
Volksschullehrern: 19 Dreifache, zweifache, gesteigerte, 9 einfache und schwache Motoriker.
Ärzten: 8 Dreifache, zweifache, gesteigerte, 4 einfache und schwache Motoriker.
Anderen Berufen: 9 Dreifache, zweifache, gesteigerte, 3 einfache und schwache Motoriker.

Mit großer Deutlichkeit tritt in diesen Zahlen die motorische Schwäche des abstrakt Denkenden zutage; die Forscher, die Studenten trotz ihrer Jugend, auch die gleichfalls überwiegend begrifflich arbeitenden Gymnasiallehrer sind viel seltener stark gesamtmotorisch als die Volksschullehrer, die Ärzte, Juristen, Offiziere, Kaufleute. Wir sehen hier in Zahlen ausgedrückt, was uns auch die Erfahrung zeigt: Die geringe Bewegungs- und Reaktionsbereitschaft des Theoretikers, dessen Willenskraft „von des Gedankens Blässe angekränkelt" ist. Die Vorstellung, ursprünglich nur ein Mittelglied in der Vorgangsreihe, die vom Reiz zur Eigenbewegung führt, hat bei ihm ihre natürliche Fortsetzung, ihr Endglied teilweise eingebüßt.

Das Gesamtbild, das sich in den obigen Tabellen widerspiegelt, zeigt uns den abstrakt denkenden Menschen als so gründlich geschieden und abweichend von allen Anderen, daß er fast den Eindruck einer besonderen Art oder Rasse macht; er ist wirklich ein monstrum per excessum, wie Schopenhauer den vom Erkenntnistriebe Beseelten nennt. Zumeist bestätigen uns die Zahlen nur, was wir sonst schon an ihm kennen. Am wenigsten bekannt dürfte seine vorwiegend akustische Anlage sein. Auch dieser Befund aber fügt sich so gut in die allgemeine Erfahrung ein, daß er vermutlich nicht auf einem bloßen Zufall der Zahlengruppierung oder der Personenauswahl beruhen wird. Fast durchweg sehen wir visuelle Vorstellungsanlage mit konkreter, akustische mit abstrakter gepaart. Wir erinnern uns, daß Frauen das visuellere, Männer wahrscheinlich das akustischere

Gesehlecht sind. Nun ist es aber wohlbekannt, daß das Weib minder zum abstrakten Denken neigt wie der Mann (G. Heymans **13a** S. 136ff.). Die Frau handelt weniger nach Prinzipien (Heymans und Wiersma, Zs. f. Psychologie Bd. 43 S. 328ff.), beschäftigt sieh weniger mit abstrakter Grübelei (ebenda S. 366), die Gedächtnisanlage scheint bei Knaben abstrakter, mehr den Zahlen und Wörtern, weniger den Gegenständen zugewandt zu sein als bei Mädchen (Meumann **21c** I S. 428). Ebenso finden wir beim Romanen vermutlich die Vereinigung visueller und mehr konkreter, beim Germanen die. jenige akustiseher und mehr abstrakter Vorstellungstendenz wieder-— Auch a priori liegt eine derartige Solidarität nahe genug. Für die gegenständliche Welt ist der Gesichtssinn und die visuelle Reproduktion am wiehtigsten. Begriffe dagegen denkt man vorwiegend als Worte, als spraehliche Symbole. Für die Wortvorstellung aber ist Klang und Bewegung wesentlieher als Gesichtsbild, die Sprache wird in erster Linie gesprochen und gehört, erst in zweiter gelesen und geschrieben. Demnach müßte der Abstrakte akustiseh und motorisch dressiert werden. Aber seine motorisehe Reproduktion leidet wieder unter seiner Bewegungs- und Handlungsarmut, seiner Weltferne, dadurch, daß sein ganzes Tun sich mehr in der gedankliehen Innenwelt abspielt. So bleibt denn das akustische Gebiet für ihn übrig. Umgekehrt kann vielleicht aueh vorwiegende oder einseitige akustische Anlage abstrakt machen: „Eine Wolke", sagt M. Offner (**26** S. 216) „kann sich auch der Akustiker und der Motoriker nieht anders als visuell vorstellen. Immerhin wird ihr Bild weder nach der Farbe noch nach der Form genau und dauerhaft sein, und das beim Anblick der Wolke sich einstellende Urteil wird sieh in Worten besser behaupten und schließlich vielleieht ganz für das optisehe Erinnerungsbild eintreten, so daß . . . die Gefahr besteht, daß an Stelle des Sachwissens ein farbloses Wortwissen tritt."

5. Psychische Unterschiede der Nationen.

Bereits Francis Galton hat die Vermutung ausgesprochen, daß die Franzosen ein besonders visuell veranlagtes Volk seien. Er wies auf den bezeichnenden Ausdruck „Figurez-vous!" hin, der freilieh

nicht allzuviel beweist; man könnte ebensogut aus der Wendung: „Malen Sie sich aus!“ auf eine besondere visuelle Anlage der Deutschen schließen.

Vermutlich aber hat Galton Recht, vielleicht darf man sogar seine Behauptung noch verallgemeinern; es scheint, daß überhaupt die südlichen Völker visueller sind als die nördlichen, die Romanen visueller als die Germanen. Mancherlei allgemeinere Beobachtungen weisen darauf hin. Mehr als den Schriftstellern anderer Nationen ist den französischen die Gabe verliehen, mit jener ungemeinen Anschaulichkeit und Plastik zu schildern, die nur demjenigen eigen ist, der seinen Gegenstand unmittelbar innerlich vor sich sieht. Jules Vernes phantastische Erzählungen, Pierre Lotis „Islandfischer“ kann nur ein hervorstechend Sachvisueller geschrieben haben. In den Werken der Malerei, Plastik und Architektur, des Kunstgewerbes und der Toilette, in allen Kunstformen also, die an das Auge appellieren, haben die Romanen eine durchschnittliche Überlegenheit der Erfindung und des Geschmacks gezeigt, die teils auf hohe visuelle Reproduktionsanlage deutet, teils auch auf jene spezielle Hinwendung des Gefühls zum optischen Eindruck, aus der eben die visuelle Disposition erwächst. Wenn, zum Ersatze dafür, die höchsten Offenbarungen der Musik von deutschen und slavischen Künstlern ausgegangen sind, so scheint sich darin die Tatsache auszusprechen, daß der Norden, was ihm an Visualisation abgeht, auf akustischem Gebiete wettmacht. — Selbst in der pädagogischen Literatur und Technik vermag man diese Differenzierung zu verfolgen. Seit man erkannt hat, daß der Wortschatz einer fremden Sprache nicht durch Vokabellernen erobert werden kann, daß das fremdsprachliche Wort, um sich einzuprägen, nicht bloß Wort bleiben, sondern sich mit lebhafter Sachvorstellung verbinden muß, haben die Pädagogen die Anschauung in ihren Dienst gezogen, indem sie den fremdsprachlichen Ausdruck bald auf wirkliche Objekte der Umgebung beziehen, bald ihn zur Beschreibung von Bildern verwenden. Einen anderen Weg aber geht der Franzose Gouin; seiner Meinung nach hat das selbstproduzierte innere Bild einen stärkeren Einfluß als die passiv hingenommene Gesichtswahrnehmung, und darum wählt er als Lehrstoff Sätze, deren Inhalt durch Gesten veranschaulicht werden kann, so daß der Schüler zur lebhaftesten inneren Vergegenwärtigung dieses Inhalts aufgefordert

wird. Und dieses System, das absichtlich nicht an das äußere, sondern an das innere Auge appelliert, fand bei den französischen Unterrichtsbehörden Beifall und wurde in höheren Schulen eingeführt, in Deutschland dagegen hatte es wenig Erfolg. Es ist genau den Bedürfnissen und der Eigenart eines stark visuellen Volkes angepaßt.

Sehr wünschenswert wäre es nun, die visuelle Überlegenheit der südlichen Nationen exakt und zahlenmäßig auf dem Wege der Umfrage nachzuweisen. Die praktische Schwierigkeit, die diesem Versuche anhaftet, besteht darin, daß eine einzelne Enquete sich stets nur (oder ganz überwiegend) an Personen einer Nationalität wendet, daß dagegen verschiedene Umfragen, die in verschiedenen Ländern vorgenommen wurden, bisher die Einheitlichkeit der Methode vermissen ließen, die nötig wäre, um ihre Resultate vergleichbar zu machen.

Aus diesem Grunde kann man leider durch Gegenüberstellung der St. Paulschen Enquete und unserer Umfragen noch nichts zur Klärung des vorliegenden Problems beitragen. Unsere Enquete geht in Frage 12 d auf das spezifisch wortvisuelle Vorstellen ein. Unter den männlichen Beantwortern stellten 25 ein deutliches, 11 ein unklares, 39 gar kein visuelles Wortvorstellen bei sich fest. Bei St. Paul (31 S. 200ff.) waren von 202 meist männlichen Beantwortern 58 wortvisuell. Hiernach müßten die Deutschen visueller sein als die Franzosen. Allein bei näherem Zusehen sind die Resultate ganz verschieden zu werten. St. Paul nämlich macht in seiner Umfrage einen scharfen Unterschied zwischen „Mémoire visuelle" und „Endophasie visuelle". Wer nur dann Worte als Gesichtsbilder denkt, wenn er sich bestimmter Worte entsinnt, die er gelesen oder aus dem Buche gelernt hat, der ist für ihn noch kein eigentlich Wortvisueller; als solcher gilt ihm nur, wessen freies selbstproduziertes Wortdenken sich in Gesichtsbildern vollzieht. Unsere Frage 12 D dagegen: „Denken Sie auch Worte manchmal visuell" konnte auch von denen bejaht werden, die nur gelesene Buchstellen als Gesichtsbilder vorstellen, aber keine visuelle Endophasie besaßen; und die Form der Antworten zeigt, daß unsere Frage tatsächlich oft in diesem erweiterten Sinne aufgefaßt und bejahend beantwortet worden ist. Kein Wunder also, wenn sich unter unseren Beantwortern mehr Visuelle fanden als unter denjenigen der St. Paul'schen Fragebogen. — Nachtragsfrage 1,

die es gleichfalls mit visuellem Wortdenken zu tun hat, kann natürlich noch viel weniger mit der St. Paulschen Befragung in Parallele gesetzt werden, denn sie hat es mit dem potentiellen Typus zu tun, St. Pauls „Endophasie" dagegen entspricht unserem „aktuellen" Typus.

Um die Lücke zu füllen, richtete ich bei einem Vortrage, den ich in der Berliner „Psychologischen Gesellschaft" über das vorliegende Thema hielt, eine Frage an die Zuhörer, die im allgemeinen der St. Paulschen glich. „Prüfen Sie", sagte ich, „Ihre Erinnerung, ob Sie im freiem Gebrauche der Muttersprache wortvisuell denken. Nicht davon ist die Rede, ob Sie Wortbilder innerlich sehen, wenn Sie Auswendiggelerntes memorieren, Gelesenes erinnern, auch nicht um Vorstellen fremdsprachlicher Worte oder stenographisch geschriebener Schriftsätze, sondern einzig um Ihr freies, selbstproduziertes muttersprachliches Denken handelt es sich. Finden Sie sich wortvisuell, so sagen Sie, ob Sie nur oft oder normalerweise so denken, oder ob Ihnen das Gesichtsbild des Wortes so unentbehrlich ist, daß Sie es immer tun müssen!"

Die Antwort wurde durch Erheben von den Plätzen erteilt. Es dachten von

35 Männern	0 immer,	3	normalerweise	wortvisuell
32 Frauen	2 „	2	„	„

Bei St. Paul waren, wie gesagt, von 202 Beantwortern, deren Aussagen als zuverlässig angenommen wurden, 58 wortvisuell, darunter 48 immer. Das sieht allerdings aus wie eine gewaltige Bestätigung der visuellen Überlegenheit der Franzosen. Aber hier ist Zweierlei zu bedenken. St. Paul hatte gedruckte Fragebogen versandt und schriftliche Antworten erhalten, seine Beantworter hatten also reichlich Zeit zur Überlegung; ich dagegen hatte mündlich gefragt und sofortige Antwort gefordert, ein Verfahren, dessen wissenschaftlichen Wert wir in Zweifel ziehen mußten und bei dem mancher Wortvisuelle sich über diese seine Eigenheit nicht sofort klar werden konnte. Man erwidert vielleicht: Gerade unsere visuellen Vorstellungen präsentieren sich der Selbstwahrnehmung am leichtesten, über die kann man recht gut eine momentane Antwort geben. Aber man muß in Betracht ziehen, daß es Personen gibt, die nur selten in ausdrücklichen Worten

vorstellen, deren Reflexionen sich vielmehr, wie man es ausgedrückt hat, in rein „kogitativem Denken" vollziehen, was wohl so viel heißt, als daß ihre Gedankenprozesse sich der Selbstwahrnehmung nur als diffuse, unanalysierte Totalvorstellungen präsentieren und daß einzig das Resultat deutlich und isoliert ins Bewußtsein springt. Solche Personen haben wenig Gelegenheit gehabt, sich über den Aufbau ihrer Wortvorstellungen klar zu werden. Und ferner gibt es stark Sachvisuelle, deren bildhaftes Vorstellen das verbale so verdunkelt, daß sie sich erst nach längerer Zeit genauer Selbstbeobachtung darüber klar werden können, daß sie doch auch Worte als Gesichtsbilder reproduzieren (vgl. S. 158ff.). So kamen auch nach jener Befragung der Hörer in der „Psychologischen Gesellschaft" einige Herren nachträglich zu mir und sagten, sie hätten jetzt doch gefunden, daß sie auch wortvisuell dächten. Bei schriftlicher Befragung muß demnach die Zahl der Visuellen größer werden.

Die Hauptsache aber ist: St. Paul hat zweideutig gefragt, was ich natürlich weder nachahmen konnte noch wollte. Wie sich aus seiner Fragestellung (31 S. 67—68) ergibt, hat er es dem Beantworter freigestellt, ob er sich seine Antwort aus der Erinnerung oder aus einer momentanen Prüfung seines Wortvorstellens unter besonderer Aufmerksamkeitskonzentration auf das visuelle Element holen wollte; er hat dem Beantworter über diesen grundlegenden Unterschied in der Methode der Selbstprüfung keine Anweisungen gegeben. Die Folge mußte sein, daß die Antworten sich bald, wenn sie der Erinnerung entnommen wurden, auf den aktuellen, bald, wenn momentanes Probieren stattfand, auf den potentiellen Typus bezogen (vgl. hierzu S. 82—84). Kein Wunder, daß dabei manche Beantworter sich visuelle Endophasie zuschrieben, die nur dann visuell dachten, wenn sie ihr optisches Vorstellen eines Probesatzes absichtlich beachteten. Es mußte also auf diese Weise eine viel zu große Zahl aktueller Wortvisueller in Erscheinung treten.

Sollte man in Zukunft Parallelenqueten in verschiedenen Ländern ins Werk setzen, so würde es gut sein, wenn sie sich auf den potentiellen Typus bezögen, nicht auf den aktuellen, nicht also auf die Endophasie; denn der potentielle Typus bringt die ursprüngliche Anlage, auf die es hier ankommt, reiner zum Ausdruck. Die Frageform müßte demnach ähnlich lauten wie in Nachtragsfrage 1a-d,

oder besser noch wie in Frage 1 der Umfrage von 1910 (vgl. S. 21), denn in dieser war noch unzweideutiger darauf hingewiesen worden, daß der Beantworter nicht bloß beobachten sollte, ob er von selbst visuell vorstellte, sondern daß er sich bemühen sollte, deutliche Gesichtsvorstellungen der Zahlen hervorzubringen. Natürlich wäre es gut, die Fragen auch auf Wortvorstellungen auszudehnen. Als Vergleichsmaterial möchte ich das Ergebnis der Nachtragsfragen 1a—d mitteilen. Ausgelassen sind dabei alle Antworten von Nichtdeutschen, ferner alle Antworten, die sich über Mühelosigkeit und Deutlichkeit der visuellen Zahlvorstellung nicht vollständig genug aussprechen, endlich auch alle Antworten, aus denen hervorging, daß der Beantworter nicht die möglichste Deutlichkeit der absichtlich erweckten Gesichtsbilder (also die Reproduktionsdeutlichkeit des potentiellen Typus), sondern bloß die der von selbst entstehenden visuellen Vorstellungen im Auge gehabt hatte. Selbstverständlich können letztere verschwommen sein, obgleich die betreffende Person, wenn sie sich Mühe gibt, sehr wohl deutliche optische Vorstellungen hervorbringen kann. Wir bezeichnen hier wie sonst diejenigen als stark wortvisuell, deren innere Gesichtsbilder zugleich deutlich und mühelos waren, als schwach wortvisuell dagegen diejenigen, denen eine dieser beiden Eigenschaften der optischen Reproduktion oder auch beide zugleich fehlten. Dies vorausgesetzt, waren unter den

Männern	18	stark,	18	schwach	wortvisuell
Frauen	19	„	7	„	„

Obgleich sich auf statistischem Wege die Frage, ob der Romane und Südländer visueller ist als der Germane und Nordländer, jetzt noch nicht entscheiden läßt, so gibt doch die Einzelprüfung der von St. Paul und der von mir erhaltenen Antworten dieser Annahme neue Stützen. Wir sahen oben (S. 426), daß bei unserer Befragung in der Psychologischen Gesellschaft kein einziger Mann sich fand, der „immer" wortvisuell dachte, dem das Gesichtsbild zum sprachlichen Vorstellen unentbehrlich war. Es waren außer jenen 35 noch 15—20 Herren zugegen; hätte sich unter ihnen ein extrem Wortvisueller befunden, er hätte sich bei dem speziellen Interesse, das die Tatsache für ihn hatte, sicher gemeldet. Personen mit obligatem wortvisuellem Vorstellen scheinen sich demnach bei uns, wenigstens

unter den Vertretern akademischer Berufe, kaum zu finden. Damit stimmt die Ansicht überein, die ein deutscher Universitätslehrer der Psychologie mir gegenüber aussprach: Ein Mensch, der immer visuell vorstelle, sei unmöglich. Auch ihm war offenbar ein Fall dieser Art noch nicht vorgekommen[1]). Damit vergleiche man nun die Selbstbeobachtungen der St. Paul'schen Enquete, in denen sich eine Reihe von Personen meldet, die in zum Teil sehr detaillierter Weise darlegen, daß Wortdenken ohne visuelles Element bei ihnen gänzlich ausgeschlossen sei (vgl. **31** S. 50, 127, 128, 129, 132, 179, 181). Die betreffenden Beantworter sind Franzosen, einer ist ein Grieche, also gleichfalls Südländer. St. Paul zweifelt denn auch durchaus nicht an der Existenz eines kontinuierlichen und unentbehrlichen wortvisuellen, und ebensowenig an der eines obligaten sachvisuellen Vorstellens (**31** S. 76). Es tut nichts zur Sache, wenn eingewendet wird, daß man auf Grund bloßer Reminiszenzbekundungen, wie sie St. Paul verwertet, kein Recht habe, von „immer" von „obligat" und „unentbehrlich" zu reden (vgl. S. 112—114). Auch wenn man diese Ausdrücke durch „gewöhnlich" oder „normal" ersetzt, bleibt der Gegensatz der deutschen und französischen Beobachtungen und Urteile charakteristisch genug.

Die Gründe, die den bezeichneten Unterschied der nationalen Anlagen veranlaßt haben, dürften zum Teil solche sein, die in den inneren Dispositionen der Rassen liegen. Wir sehen zwischen dem germanischen und romanischen Manne, auf körperlichem wie auf geistigem Gebiete, ganz ähnliche Unterschiede, wie sie sich zwischen den beiden Geschlechtern beobachten lassen; der Romane ist durchweg der weiblicher Geartete. Es ist hier nicht der Ort, diesen Gegenstand, der wahrscheinlich das Hauptthema einer späteren Psychologie der Nationen werden wird, ausführlich zu behandeln; jedenfalls hat die Analogie zwischen der starken weiblichen und romanischen Visualisation eine Reihe von Parallelen, dürfte also ebensogut aus den Grund-

[1]) Die gleiche Ansicht hat, anscheinend ohne Vertreter der romanischen Nationen geprüft zu haben, G. E. Müller ausgesprochen (**22a** Bd. I S. 146). Von diesem Standpunkt aus bezeichnet er die Angabe von Charcots bekanntem Patienten, daß er jedes gelernte Stück, auch mit sinnvollem Inhalt, beim Hersagen innerlich abgelesen habe, als Tartariniade. Er berücksichtigt nicht, daß jener Patient Franzose war.

anlagen der Rasse wie aus denen des Geschlechts hervorgehen. — Dazu kommen dann einleuchtende Einflüsse des Milieu. Die Lichtfülle des Südens muß eine stärkere Erziehung des Auges bewirken als die dunstige Atmosphäre des Nordens; die südliche Vegetation mit ihren Palmen, Pinien, Zypressen, Agaven und Kakteen, mit ihrem Vorwiegen immergrüner Gewächse zeigt durchweg klare, scharf umrissene Formen, während die weicheren des nordischen Laubwaldes weit weniger präzise Gesichtserinnerungen veranlassen können. Der gleiche Unterschied kehrt in der Gestaltung der Berge wieder; man vergleiche die scharfen Spitzen und Grate, die sich aufdrängenden und einprägenden Formen des Apennin, der Dolomiten, der spanischen Küstengebirge mit den weichen, runden Linien des deutschen Mittelgebirges oder der norwegischen Berge! Der Mensch des Südens lebt ständig im Freien und auf der Straße, seine ganze Aufmerksamkeit wird nach außen, in die sichtbare Weit hineingezogen; der Nordländer, durch das Klima viel an die Wohnung gefesselt, wird weit mehr in seine unsichtbare Innenwelt zurückgedrängt. Dieselben Einflüsse, die dem Süden ein Übergewicht auf dem Gebiete der bildenden Kunst gegeben haben, sichern ihm auch eine wirksamere Erziehung der visuellen Reproduktion.

Bei den Unterschieden des Berufs und Geschlechts sahen wir die Tendenz zu konkreter bzw. abstrakter Vorstellung in Solidarität mit der visuellen bzw. akustischen Reproduktionsanlage. Der gleiche Zusammenhang bestätigt sich im allgemeinen auch bei einem Vergleiche der Nationen und Klimata. Der visuelle Süden ist konkreter, der wahrscheinlich mehr akustische Norden abstrakter gerichtet. Der Gegensatz zwischen dem sinnlich wirkenden Katholizismus und dem mehr gedanklichen Protestantismus beleuchtet diesen Unterschied wohl am schärfsten. Freilich hat er wesentliche Ausnahmen, wie z. B. die ausgeprägt konkrete Denkweise des Engländers, die seiner praktischen Willensanlage entstammt. Es kann sich eben bei allen nationalen oder regionalen „Gesetzen“ immer nur um sehr summarische, vielfach durchlöcherte Durchschnittsbestimmungen handeln.

6. Das visuelle Vorstellen.

Was die Beantworter unserer Enquete über das wortvisuelle Vorstellen beobachtet haben, was sie an Ursachen angeben, die es gelegentlich hervortreten oder auf bestimmten Gebieten gewohnheitsmäßig werden lassen, geht im allgemeinen nicht über die schon bekannten Tatsachen hinaus. Fremdsprachliches wird, wie wir auf S. 120 sahen, vielfach mehr visuell vorgestellt als Muttersprachliches, weil man die Fremdsprachen mehr nach dem Buche lernt und weil einige, wie das Griechische und Hebräische, sich seltener und darum schwieriger Schriftzeichen bedienen. So können auch deutsche Worte und Namen sich visuell aufdrängen, wenn das Lesen bei ihnen schwierig wird oder Zweifel weckt; eine Dame berichtet, daß ihr der Name des Tiroler Dorfes Nauders immer visuell entgegentritt. Gibt es eine Art Bündnis zwischen fremdsprachlichem und visuellem Vorstellen, so kann unter Umständen doch auch eine starke, angeborene Wortvisualisation beim Erlernen fremder Sprachen stören; so wird von einer Person berichtet, daß ihr lebhaftes wortvisuelles Vorstellen das Erlernen des Englischen wegen der Inkongruenz von Laut und Schriftbild erschwert habe. — Auch Stenographie begünstigt, ihrer Schwierigkeit halber, visuelle Reproduktion, und das geht so weit, daß eine Dame erklärt „ich sehe oft das, was ich denke, stenographisch"; das bedeutet, nicht nur die Erinnerung an wirklich gelesene Schriftzeichen, sondern auch die frei kombinierende Endophasie wird von dieser Gewöhnung betroffen. — Auffallende Schriftzeichen erscheinen leicht optisch, z. B. „Firmenschilder in moderner Ausführung", ferner Worte, bei denen mit der typographischen Reproduktion keine sachvisuelle in Konkurrenz tritt, also Worte für abstrakte Begriffe oder für solche konkreten Inhalte, von denen man sich nur ein verschwommenes Bild machen kann. Endlich macht die Absicht zu schreiben, sie mag nun eine bestimmte, auf das vorliegende Wortgebilde bezügliche oder eine allgemeine, gewohnheitsmäßige Tendenz sein, ebenso leicht visuell, wie nach unseren früheren Ausführungen die Worte einer später zu haltenden Rede oder Debatte häufig motorisch gedacht werden. Ein Herr, der einen sehr lebhaften Trieb zur Selbstvervollkommnung, zur Selbstkontrolle, zum Buchführen über das

eigene Innenleben besitzt — was seine Beantwortung der Enquete beweist, — berichtet: „daß ich fast alles, was ich spreche oder sprechen will, meistens auch noch geschrieben sehe, erkläre ich mir zum Teil damit, daß ich ein Tagebuch führe, in das ich, soweit möglich, viele meiner Gedanken hineinschreibe".

Sobald man Beobachtungen über das sachvisuelle Vorstellen zu sammeln beginnt, stößt man sofort auf die Tatsache, daß diese Fähigkeit im höchsten Maße von Gefühlen abhängig ist. Eine Beantworterin der Enquete schreibt: „Ich kann mir Bilder, Gesichter, Landschaften, Möbel usw. anschaulich vorstellen, aber mit Unterschied. Der Grad meiner Visualität hängt von emotionalen Faktoren ab, sowohl solchen, die (bei Erinnerungsvorstellungen) früher eine Rolle gespielt haben, wie solchen, die (bei Phantasievorstellungen) während des Vorstellens Bedeutung haben. Wenn ich mir die Aufgabe stelle, mir rotes Blut schlechthin vorzustellen, dann habe ich fast gar kein Gesichtsbild; das Rot eines sehr kostbaren Perserteppichs, den ich vor Kurzem mit dem außerordentlich lebhaften Wunsch des Besitzes betrachtet habe, steht mit großer Deutlichkeit vor mir. Irgend einen bestimmten gleichgiltigen Menschen z. B. über die Straße gehen zu sehen, dies anschaulich vorzustellen ist mir unmöglich; ich brauche aber nur die Augen zu schließen, um den Kainzschen Hamlet in allen Phasen greifbar deutlich zu schauen. Bei novellistischer Darstellung von Personen und Situationen stelle ich sehr anschaulich vor." Es leuchtet ein, daß diese Bedeutung der Gefühle für die Visualisation einer doppelten Wirkung zu danken ist: Starke Gefühle, mit dem ursprünglichen Eindruck verbunden, graben eine tiefere Erinnerungsdisposition ein; mit der Reproduktion verbunden veranlassen sie eine intensivere Ausnutzung der vorhandenen Erinnerungsdisposition.

Von diesem Punkte aus versteht man die Überlegenheit der Phantasie über die Erinnerungsvorstellungen bei emotional veranlagten Menschen, wie sie uns früher (S. 123) entgegentrat. Ferner scheint die stärkere Visualisation der Frauen wenigstens teilweise eine Folge ihrer hohen Emotionalität zu sein. Endlich erkennen wir, weshalb die Visualisation vieler Personen nicht durchgehends gut oder schlecht ist, sondern sich auf ganz bestimmte Vorstellungsgebiete einschränkt, denen sich Interesse und Gefühl zuwendet. Wenn z. B.

ein Herr berichtet, er könne sich Farben gut nur an gefärbten Objekten vorstellen, nicht an und für sich, so ist leicht einzusehen, daß die abstrakte Farbenidee nicht in demselben Maße interessieren kann wie bestimmte farbige Gegenstände. Durchweg tritt der Gegensatz hervor, daß die Visualisation mancher Mendchen sich auf Gesichter und Personen, diejenige anderer sieh auf Landschaften, Bilder, Möbel und Architekturwerke konzentriert; man gewahrt darin den Untersehied persönlich und sachlich-ästhetisch interessierter Berichterstatter. Ein streng moralischer konservativer Offizier von stark entwickeltem Autoritätsgefühl klagt, daß er gerade obszöne Bilder besonders deutlich vergegenwärtige.

Der eben besprochene Gefühlseinfluß kann Personen und Personengruppen, die emotionell veranlagt sind, zu stark Sachvisuellen machen. Ein zweiter Faktor vermag zwar nicht eine so allgemeine Wirkung auszulösen, wohl aber gelegentlich und in einzelnen Fällen die Visualisation sehr zu steigern; es ist dies der assoziative Einfluß sinnlicher Wahrnehmungen. Ich selbst bin gewöhnlich ganz außerstande, mir die Gesichter selbst der mir nahestehendsten Personcn deutlich vorzustellen. Einst aber erwartete ich einen Bekannten, den ich jahrelang nicht gesehen hatte, in einem kleinen Bergorte der Schweiz; ich hörte das Posthorn des Wagens herauftönen, in dem er, wie ich vermutete, ankommen mußte, und in diesem Augenblick sah ich sein Gesicht so erstaunlich greifbar vor mir, wie ich sonst niemals Physiognomien zu reproduzieren pflege. — Diese Wirkung sinnlicher Anknüpfungspunkte einer Reproduktion führt uns zu einem anderen Problem. Die Beobachtungen der Beantworter unserer Enquete bestätigen aufs neue, daß manche wenig visuelle Menschen, mit ganz schattenhaften oder gar nicht bemerkbaren optischen Vorstellungen, trotzdem aus der Erinnerung nachzeichnen können. Für diese Tatsache bieten sich drei Erklärungen an. Erstens wird gesagt, hier werde nicht auf Grund optischer, sondern motorischer Vorstellungen gezeichnet — eine sehr schwach fundierte Behauptung, da das Vorhandensein jenes kinästhetischen Vorbildes gewöhnlich noch weniger festzustellen ist als dasjenige eines optischen, und es überdies nicht ersichtlich ist, woher wir ein Gesicht oder ein Ornament, das wir noch nie gezeichnet oder irgendwie durch Bewegungen ausgedrückt haben, jetzt mit einem Male motorisch auswendig wissen sollen. Auch die

Annahme, daß in solchen Fällen gar keine Vorstellung, sondern bloße Bewegungsassoziation wirksam sein solle, ist aus dem gleichen Grunde hinfällig (vgl. Meumann 21c II S. 636—637). Als zweite Möglichkeit läßt sich anführen, daß erst die sinnliche Anknüpfung, die eine im Entstehen begriffene Zeichnung bietet, die sonst fehlenden optischen Vorstellungen mobil macht. Wir können ja auch, ohne klare Vorstellungen von Gesichtern zu besitzen, unsere Bekannten wiedererkennen; ebenso muß es möglich sein, bei der Linie, die wir zeichnen, zu entscheiden, ob sie dem Vorbilde entspricht oder nicht, denn sie vermag diese Vergleichsvorstellung selbst herbeizurufen, bzw. die ihr zugrunde liegende Disposition auszunutzen. Diese Deutung würde aber, wenn sie richtig wäre, bedingen, daß der Schwachvisuelle sich beim Nachzeichnen aus der Erinnerung beständig verzeichnen und erst probierend das Richtige treffen müßte, eine Annahme, der der wirkliche Vorgang nicht zu entsprechen scheint; denn was jenes Erinnerungszeichnen für diejenigen, die darüber berichten, so auffallend macht, ist eben der Umstand, daß es ohne merkbares optisches Vorbild so gut gelingt. Es bleibt also nur die dritte Erklärung übrig, daß hier doch eine optische Vorlage vorhanden ist, aber eine unbewußte; und daß unsere subliminalen Vorgänge manchmal ebenso exakt arbeiten wie unsere bewußten Vorstellungen, ist ja bekannt genug.

Die starke gelegentliche Beeinflussung der sachlichen Visualisation durch Gefühle und sinnliche Anknüpfung bewirkt, daß sie einen weit fluktuierenderen Charakter erhält als z. B. das wortvisuelle Vorstellen. Hält man einer Person unsere Nachtragsfrage 1f entgegen: „Können Sie sich Bilder, Gesichter, Landschaften, Möbel, Farben sehr anschaulich und wirklichkeitsähnlich vorstellen?", so bekommt man zuweilen die Antwort: „Jetzt auf Kommando nicht, aber manchmal treten mir sehr deutliche Gesichtsvorstellungen dieser Art spontan entgegen." Meist wird es sich in solchen Fällen um Steigerungen der Visualisation durch Gefühle handeln. Bei derartig fluktuierenden Vorstellungsarten wird, wie wir wissen, die Frage nach dem potentiellen Typus, nach dem Reproduzierenkönnen, unzureichend, weil die spontan erscheinenden Vorstellungen hier den absichtlich heraufbeschworenen gelegentlich überlegen sind. Daher wird man guttun, so wie wir es in Nachtragsfrage 1f und 1g getan

haben, die Frage nach dem Vorstellenkönnen auf sachvisuellem Gebiete durch die Frage nach den von selbst auftretenden deutlichen Gesichtsvorstellungen zu ergänzen. Freilich wird derjenige, der die erste Frage verneint und nur die zweite bejaht, bloß als fluktuierender Sachvisueller anzusehen sein, also den eigentlich stark Sachvisuellen, denen die Gabe deutlicher optischer Reproduktionen jederzeit zu Gebote steht, nicht zugezählt werden dürfen.

Wiederholt hatten wir von dem Antagonismus des wort- und sachvisuellen Vorstellens zu reden. Er beruht darauf, daß diese beiden Funktionen denselben Gegenstand auf verschiedene Weise verdeutlichen, also sich gegenseitig ersetzen können. Er verschärft sich da, wo die Visualisation einen ausgesprochenen topographischen Charakter annimmt, wo nicht nur die Sachen innerlich in einem Raum geschaut werden, sondern auch die Wort- und Zahlenbilder durch Hinzudenken von Diagrammen, Buchseiten- usw. einen solchen beanspruchen. Denn in solchen Fällen hat sowohl das Sach- wie das Wortdenken seinen Raum, und wie sollen sich beide Räume miteinander ausgleichen? Sehr stark Visuelle, bei denen sich weder das optische Sach- noch das optische Wortdenken ausschalten läßt, sind aber zu einem solchen Ausgleich gezwungen und vollziehen ihn unter Umständen in sehr merkwürdigen Formen. Herr v. Hake, bei dem sachvisuelles, wortvisuelles und topographisches Vorstellen in höchster Ausbildung zusammentreffen, schreibt anläßlich der Beantwortung unserer Enquete: „Lese ich: ‚Eine Armee von 80000 Mann', so sehe ich fast immer eine sehr große 80000, die sich bewegt, marschiert, oder sonst etwas, und will ich mir dann wirklich ein Heer, uniformierte Menschen vorstellen, so bedarf es meist einer, allerdings geringen, gewaltsamen Veränderung der Gedanken." Anläßlich der Lektüre von Miltons „Verlorenem Paradies" bemerkt derselbe Berichterstatter: „Bei Adams Dankgebet sehe ich ihn zwar im Paradiese stehen, aber dieses Paradies — es läßt sich mit Worten schlecht ausdrücken — ist gewissermaßen der Reihe nach auf die einzelnen entsprechenden Worte im Texte aufgeklebt von mir geschaut, ich sehe also Phantasiebild und Worttext zugleich, ich denke an die Palme und sehe dabei das Wort Palme."

Sieben Beantworter unserer Enquete haben sich zum Teil sehr ausführlich über ihr topographisch visuelles Vorstellen ausgesprochen.

Mit großer Deutlichkeit geht aus diesen Berichten hervor, daß die Neigung, Worte und Sätze an ihrer Buchstelle, Zahlen, Wochentage, Monate in ihrem Diagrammraum zu sehen oder graphische Schemata aller Art zur Illustration des Vorstellens zu verwenden, stets mit starker Sachvisualisation Hand in Hand geht, aber keineswegs mit deutlicher Wortvisualisation. Im Gegenteil, wo die Buchstelle sehr lebhaft vorgestellt wird, verschwindet dafür manchmal das optische Bild der Worte, die sie enthält, und die Reproduktion einer bestimmten Stelle des Diagramms ersetzt nicht selten die Vergegenwärtigung des betreffenden Ziffernbildes (vgl. Galton **9** S. 102 und Hennig **12** S. 203), und zwar in dem Maße, daß eine Person mit ausgeprägten Diagrammvorstellungen in Zweifel geraten kann, ob ein Vorstellen einzelner Zahlen als Ziffernbilder überhaupt bei ihr vorkommt. In anderen Fällen zeigt sich nur da ein Ziffernbild, wo die betreffende Zahl so groß ist, daß die sie repräsentierende Stelle des Diagramms zu ungenau sein würde. Das topographische Denken ist offenbar ein Behelf konkret und anschaulich gerichteter Menschen, dessen sie sich bedienen, sobald die sachvisuelle Vergegenwärtigung eines Objekts ihnen nicht zu Gebote steht; das Bedürfnis, das beide Arten des Vorstellens hervorbringt, ist also das gleiche, daher findet sich topographische Reproduktion immer nur bei stark Sachvisuellen. Lehrreich hierfür ist die folgende Bekundung von Herrn Dr. Hennig. „Bei jedem Nachdenken schweben dem geistigen Auge visuelle Bilder irgendwelcher Art vor, immer ziemlich deutlich, daß ich sie beschreiben könnte. Wo Szenenbilder nicht möglich sind, sehe ich in jedem nur irgend heranzuziehenden Fall meine Diagramme vor mir ‚die auch sehr oft die vorgestellten Szenenbilder in gleich großer Deutlichkeit begleiten. Sehr gern behelfe ich mich auch mit Vorstellung geographischer Kartenbilder, die genau ebenso wichtig sind, wie die number forms, die aber sogleich merklich verblassen, sobald ich die in Rede stehende Gegend von Augenschein kenne, so daß Szenen aus dem persönlichen Leben die doch immer nur als Hilfsvorstellungen zu bewertenden geographischen Kartenbilder ersetzen können. Beispiel: Beim Denken an die Schlacht von Leuthen sehe ich gleichzeitig ein der Phantasie entsprungenes Szenenbild, habe den geographischen Eindruck ‚Karte von Schlesien' und sehe im Zahlendiagramm 1757, im Datendiagramm 5. Dezember, alles mit sehr großer Deutlich-

keit. Denke ich jedoch etwa an die Schlacht von Jena, so zeigt sich zwar auch die Stelle 1806 und 14. Oktober nicht minder deutlich in den Diagrammen, aber das geographische Bild ‚Thüringen' ist kaum vorhanden und wird durch ein um so deutlicheres Landschaftsbild mit dem mir wohlbekannten Schlachtfeld ersetzt."

Bei manchen Personen hat die Visualisation durchgehends die Eigentümlichkeit, das vorgestellte Objekt in Bewegung darzustellen; zwei Fälle dieser Art liegen mir vor, und beide scheinen darauf zu deuten, daß wir hierin kein Symptom begleitender motorischer Reproduktionen oder besonderer motorischer Anlage zu erblicken brauchen; Bewegungen werden uns ebensogut durch das Auge wie durch die kinästhetische Empfindung geboten, und da Bewegtes ein größeres Interesse zu wecken pflegt als Stillstehendes, so kann die Tendenz zur Bevorzugung der Reproduktion bewegter Objekte sich recht wohl auch bei rein oder vorwiegend Visuellen entwickeln. So schreibt Vernon Lee "When visualising places I frequently shift the point of view, I walk through places. In remembering people I see rather their moving silhouette and gesture than the detail." Dabei ist es sehr fraglich, ob Vernon Lee starke Sachmotorikerin ist; sie selbst leugnet es entschieden. Ein Herr erklärt in der Beantwortung der Frage 12C der Enquete: „Ja, manchmal sehe ich Zahlen, mit denen ich reehne, so vor mir, als wenn ich sie schreibe." An anderer Stelle bezeichnet er dieses „Hinschreiben der Zahlen mit geschlossenen Augen" als „rein visuell", es wäre also eher als ein inneres Entstehensehen des Zahlenbildes zu bezeichnen. Nach seiner Antwort auf Frage 12 A und B zu urteilen, besitzt dieser Beantworter keine besondere schreibmotorische Anlage. Auch G. E. Müller nimmt an, daß ein derartiges inneres Entstehensehen von Buchstaben, Ziffern und Wörtern nicht notwendig auf Beteiligung des kinästhetischen Vorstellens deutet. Er erklärt es aus dem Umstande, daß sukzessives Entstehenlassen eines inneren Bildes leichter und erfolgreicher sein kann als simultane Vergegenwärtigung (G. E. Müller 22a Bd. I S. 58).

Drei stark sachmotorische Beantworter berichten von „Apperzeptionsbewegungen" der Augen, die bei ihnen durch lebhaftes optisches Vorstellen entstehen und wiederum günstig auf die Visualisation zurückwirken. So sagt M. Waser-Zürich: „Besonders wenn ich die Augen schließe, kann ieh ein Bild, eine Statuengruppe, eine

Landschaft nahezu so deutlich sehen, als ob sie vor mir wäre. Dabei habe ich beobachtet, daß bei solchem genauen, inneren Betrachten das Auge, wenn auch nur andeutungsweise, dieselben Bewegungen macht, wie sie das wirkliche Beschauen des Objekts erforderte." Eine Dame, die vorgestellte Zahlen bei geschlossenen Augen sehr deutlich optisch vor sich sieht, hat die Tendenz, die Augen zu öffnen, eben weil der starke innere „Gesichtseindruck" sie dazu auffordert, und wenn sie diesem Triebe folgt, so schwindet auch der schwache motorische Rest der Zahlenvorstellung, der sich sonst beim Offenhalten des Mundes zeigt, das visuelle Moment gewinnt die Alleinherrschaft. — Diese Beobachtungen lassen einen Analogieschluß zu. Wenn manche Akustiker beim Vorstellen von Zahlen und Worten eine eigentümliche Empfindung im Kopfe spüren (vgl. S. 193), so wird man annehmen dürfen, daß es sich hier um eine ähnliche Auffassungsbewegung des Gehörapparates handelt, wie wir sie soeben in den Augenbewegungen des Starkvisuellen kennen gelernt haben. Jene Kopfempfindung kann aber ein sehr nützliches Kriterium für das Vorliegen des akustischen Reproduktionselements werden, denn sie zeigt sich manchmal auch da, wo der Selbstwahrnehmung die vorhandenen Vorstellungen als diffuses, unanalysierbares Gemisch erscheinen, das sich keiner einzelnen Sinnessphäre der Reproduktion zuweisen läßt. Haben wir im Spontaneitätsgefühl ein sicheres Kennzeichen für das Vorliegen motorischer, in der Kopfempfindung ein solches für das Vorhandensein akustischer Elemente, so gewinnt die Selbstwahrnehmung auf dem Gebiete der Reproduktionsarten eine gesteigerte Sicherheit. Leider aber kommen diese diagnostisch wichtigen Empfindungen nur selten vor.

Es ist eine weitverbreitete Ansicht, daß Halluzinationen nichts weiter seien als verstärkte Reproduktionen, daß der Halluzinierende nur ein extrem Visueller sei. So sagt schon Galton: There are a few persons in whom the visualising faculty is so low that they can mentally see neither numerals nor anything else; and again there are a few in whom it is so high as to give rise to hallucinations." Gilbert Ballet (2 S. 47) sagt: „Die bewußte oder unbewußte Halluzination scheint uns nichts anderes als das Gesichtsbild in der starken Form zu sein." Er behauptet ausdrücklich die Solidarität visueller und halluzinatorischer Anlage (G. Heymans **13a** S. 94),

bespricht die stärkere Visualität der Frauen und fügt hinzu: „Damit stimmt überein, daß . . . spontane Halluzinationen bei Frauen merklich häufiger als bei Männern vorkommen".

Tatsächlich ist diese Gleichsetzung falsch. Visuelle Anlage und Neigung zu Halluzinationen gehen durchaus nicht Hand in Hand; eher könnte man sagen, sie stehen in einem gewissen Gegensatz zueinander, denn Halluzinationen werden bedingt durch erhöhte Reizbarkeit und Irradiabilität, während sich gute Visualisation, wie wir gesehen haben, vorzugsweise bei ruhigeren Menschen einstellt. So finden wir denn auch durchgehends die Tatsache bestätigt, daß Menschen mit ganz schattenhaften Vorstellungen äußerst lebhafte und wirklichkeitsähnliche Traumbilder haben. J. Cohn (6 S. 180) erwähnt die Bekundung: „Ich kann mir nicht vorstellen, wie ein Mensch aussieht. Beim Träumen dagegen habe ich deutliche Gesichtsbilder," Mehrere einschlägige Beispiele bringt St. Paul. (31 S. 71—72 und 138—141). In seiner Beantwortung unserer Enquete erklärt Näcke, daß er zwar sonst über gar keine deutlichen optischen Reproduktionen verfüge, aber im Traum das in Nachtragsfrage 1g erwähnte kinematographische Sichabwickeln plastischer Gesichtsbilder erlebe. — St. Paul, sonst schwach visuell, berichtet (31 S. 137), daß er selbst „dans certains états exceptionels que des troubles dyspeptiques ou de la fatigue nerveuse" und „dans les moments qui précèdent le sommeil" äußerst lebhafte Gesichtsbilder habe. Ähnliche Erscheinungen werden von 5 Beantwortern unserer Enquete berichtet, von denen 3 ausgesprochen schwache Visuelle, zwei nur mäßig visuell sind. Sie erklären, daß in Zeiten der Ermüdung, der nervösen Abspannung, in überreiztem Zustande, im Halbschlaf diese ungewohnt deutlichen und verblüffend lebendigen Bilder auftreten. Sofern ich nun meine eigenen Erfahrungen auf diesem Gebiete verallgemeinern darf, handelt es sich hier meist nicht um bloße deutliche visuelle Vorstellungen, sondern um „Halbhalluzinationen", die einen ausgesprochenen sinnlichen, wahrnehmungsartigen Charakter haben, wenn sie auch die Greifbarkeit der wirklichen Wahrnehmung nicht erreichen und gewissermaßen in der Mitte zwischen Reproduktion und Sinneseindruck stehen bleiben. Die Gesichtsphänomene, wie ich sie vor dem Einschlafen gewahre, haben keinen bestimmten Raum und Abstand;

sie werden zusehends deutlicher, je mehr sich der Zustand des beginnenden Schlafes vertieft; sie machen eine inhaltliche Entwicklung durch, ähnlich derjenigen, wie sie bei den ausgebildeten pathologischen Halluzinationen beobachtet worden ist, beginnen mit einfachen bunten oder grauen Ornamenten, schreiten zu Pflanzen, Blumen, Gebrauchsgegenständen, dann zu Tieren, endlich zu Gesichtern fort; letztere gewahre ich fast nur unmittelbar vor dem Einschlafen, sie pflegen übermäßig charakteristisch zu sein, fast niemals gehören sie bekannten Personen an. Diese halluzinations- oder illusionsartigen, d. h. aus dem Lichtstaub des dunklen Sehfeldes sich entwickelnden Erscheinungen gehen auch bei mir mit einer minimalen Anlage zur Visualisation Hand in Hand.

Die tatsächliche Selbständigkeit von Visualisation und Halluzination fordert deswegen ein allgemeineres Interesse, weil sie auf ein Grundproblem der Physiologie, auf die Frage der Trennung von Empfindungs- und Vorstellungszellen, einiges Licht wirft. Bekanntlich sind Sinnesempfindung und Reproduktion in ihrer Vollkommenheit ziemlich unabhängig voneinander. Ein Kranker kann, wie der oft erwähnte Patient Charcots, seine optischen Reproduktionen fast völlig verlieren, ohne daß das sinnliche Sehen eine Einbuße zeigt. Umgekehrt kann eine Hysterika infolge kortikaler Funktionsstörung erblinden und doch, indem sie sich mit Sicherheit in ihr bekannten Örtlichkeiten herumtastet, die Intaktheit ihrer optischen Erinnerung bewähren (vgl. Störring **35** S. 101ff.). Störring meint, diese Erfahrungen bewiesen noch nicht, daß unser Gehirn verschiedene Organe für Empfindung und Vorstellung besitze, es könne sich auch um zwei verschiedene Funktionen handeln, die sich in den gleichen Zentren abspielten. Sehr wahrscheinlich sieht diese Erklärung nicht aus; zwei korrespondierende, einander sehr ähnliche Funktionen sollen an derselben Stelle stattfinden, von denen aber die eine nicht durch akzessorische oder modifizierende Elemente aus der anderen entstehen kann, da jede bei totalem Verlust der anderen unvermindert fortbesteht! Ist das denkbar? Entschieden noch undenkbarer aber wird es durch unseren jetzigen Befund. Die Halluzination ist der Reproduktion ähnlicher als der Sinneseindruck, sie geht sogar zum Teil aus derselben Ursache, der Assoziation hervor, was sich nament-

lich für die Traumhalluzinationen kaum leugnen lassen wird. Und dennoch völlige gegenseitige Unabhängigkeit optischer Reproduktion und optischer Halluzination in ihrer Kraft und Leistungsfähigkeit. Vom Standpunkte der psychologischen und klinischen Erfahrungen wird die Theorie der Zentrentrennung immer wahrscheinlicher.

Literaturverzeichnis.

Die Nummern dieses Verzeichnisses werden an Stelle der zugehörigen Büchertitel im Texte zitiert.

1a) Baerwald, Richard: Die Methode der vereinigten Selbstwahrnehmung. Ztschr. f. Psychologie 46. 1907.

1b) — Neue und ebenere Bahnen im fremdsprachlichen Unterricht. Marburg, Elwert 1899.

1c) — Psychologische Faktoren des modernen Zeitgeistes. Leipzig, Joh. Ambr. Barth, 1905.

1d) — Experimentelle Untersuchungen über Urteilsvorsicht und Selbsttätigkeit, Ztschr. f. angewandte Psychologie Bd. 2 Heft 4.

1e) — Innere Nachahmung und Erinnerungsverklärung auf musikalischem Gebiete. Ztschr. f. Ästhetik u. allg. Kunstwissenschaft 9 Heft 3.

2) Ballet, Gilhert: Die innerliche Sprache. Deutsch von Bongers. Leipzig 1890.

3) Beaunis, H.: Le mécanisme cérébral. Maiheft der Revue philosophique 1910.

4) Betz, W.: Vorstellung und Einstellung. Arch. f. d. ges. Psychologie Bd. 17.

5) Burt und Moore: The mental differences between the sexes. Journ. of Exper. Pedag. 1. 5. 1912.

6) Cohn, Jonas: Zusammenwirken des akustisch-motorischen und des visuellen Gedächtnisses. Ztschr. f. Psychologie Bd. 15.

7) Dodge, Raymond: Die motorischen Wortvorstellungen. Halle, Niemeyer 1896.

8) Fournié: Des troubles de la parole. Paris 1884.

9) Galton, Francis: Inquiries into Human Faculty and its Development. 2. Aufl. London. J. M. Deut u. Co.

10) Goldstein: Über Aphasie. Beiheft zur „Medizinischen Klinik". Berlin-Wien 1910.

11) Groos, Karl: Der ästhetische Genuß. Gießen 1902.

Digitized by Google

12) Hennig, Richard: Entstehung und Bedeutung der Synopsien. Ztschr. f. Psychologie Bd. 10.
13a) Heymans, G.: Die Psychologie der Frauen. Heidelberg 1910.
13b) Heymans und Wiersma: Beiträge zur speziellen Psychologie auf Grund einer Massenuntersuchung. Ztschr. f. Psychologie Bd. 42, 43, 45, 46 u. 51.
14) Hildebrand, Adolph: Das Problem der Form in der bildenden Kunst. 5. Aufl. 1905.
15) Hirschlaff, Leo: Über Ruheübungen und Ruheübungsapparate. Münch. med. Wochenschr. Nr. 5 1911.
16) Hoepfner: Stottern als assoziative Aphasie. Leipzig 1912.
17) Lay, W. A.: Experimentelle Didaktik. Wiesbaden, Nemnich 1903.
18a) Lee, Vernon: Weiteres über Einfühlung und ästhetisches Miterleben. Ztschr. f. Ästhetik Bd. 5 Heft 2.
18b) — und Anstruther-Thompson: Beauty, ugliness and other studies in psychological aesthetics. London 1912.
19) Lehmann und Hansen: Über unwillkürliches Flüstern. Philos. Studien Bd. 11 1895 S. 471ff.
20) Lobsien, M.: Experimentelle Untersuchungen über die Gedächtnisentwicklung bei Schulkindern. Ztschr. f. Psychologie 27 1902.
21a) Menmann, Ernst: Ökonomie und Technik des Gedächtnisses. 2. Aufl. Leipzig 1908.
21b) — Die Methoden zur Feststellung des Vorstellungstypus. Ztschr. f. exper. Pädagogik IV.
21c) — Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik. 2. Aufl. Leipzig 1911—1913.
22a) Müller, G. E.: Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufes. Leipzig, Joh. Ambros. Barth, 1911.
22b) Müller und Schumann: Über die psychologischen Grundlagen der Vergleichung gehobener Gewichte. Pflügers Archiv 1889.
23) Müller, Johannes: Physiologie. 4. Aufl.
24a) Müller-Freienfels, Richard: Individuelle Verschiedenheiten in der Kunst. Ztschr. f. Psychologie 1909.
24b) — Vorstellung und Denken. Ztschr. f. Psychologie 60, 1910.
24c) — Psychologie der Kunst. Leipzig und Berlin 1912.
24d) — Über Denk- und Phantasietypen. Ztschr. f. angewandte Psychologie 7, 1913.
25) Näcke, Paul: Durch Introspektion gewonnene Einblicke in gewisse geistige Vorgänge. Neurologisches Zentralblatt 29 (13) 1910.
26) Offner, Max: Das Gedächtnis. 2. Aufl. Berlin 1911.
27) Ogden: Über den Einfluß der Geschwindigkeit des lauten Lesens. Archiv f. d. ges. Psychologie Bd. 2.
28) Pfeiffer, L.: Über Vorstellungstypen. Leipzig 1907.
29) Rahmer, S.: Aus der Werkstatt des dramatischen Genies. München 1906.
30) Ribot, Th.: Sur la valeur des questionnaires en psychologie. Journ. de psychologie normale et pathologique 1, 1904.

Digitized by Google

31) Saint-Paul, G.: Le langage intérieur et les paraphasies. Paris, Alcan, 1904.
32) Segal, Jacob: Über den Reproduktionstypus und das Reproduzieren von Vorstellungen. Archiv f. d. ges. Psychologie 12, 1908.
33a) Stern, William: Über Psychologie der individnellen Differenzen. Leipzig 1900.
33b) — Znr Psychologie der Anssage. Berlin, Gnttentag 1902.
33c) — Die differentielle Psychologie in ihren methodischen Grundlagen. Leipzig 1911.
34a) Storch: Versuch einer psycho-physiologischen Darstellung des Bewußtseins. Berlin 1902.
34b) — Der aphasische Symptomenkomplex. Monatsschrift für Psychologie und Neurologie 13, 1903.
35) Störring, Gustav: Vorlesungen über Psychopathologie in ihrer Bedeutung für die normale Psychologie, mit Einschluß der psychologischen Grundlagen der Erkenntnistheorie. Leipzig 1900.
36) Stricker, R.: Studien über die Sprachvorstellnngen. Wien 1880.
37) Stumpf, Carl: Tonpsychologie. Leipzig 1883 und 1890.
38) Sybel, A. v.: Über das Zusammenwirken verschiedener Sinnesgebiete bei Gedächtnisleistungen. Ztschr. f. Psychologie 53, 1909.
39) Bradford Thompson, Helen: Vergleichende Psychologie der Geschlechter. Dentsch von J. E. Kötscher. Würzbnrg 1905.
40) Waser, Maria: Künstlerische Handschrift. Raschers Jahrbuch I. Zürich. Rascher u. Co. 1910.

AUG 29 1922

G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN

DATE DUE